

# 情報システムを活用したアメニティ向上に関する調査研究 —JV:SVを例にして—

小 川 眞佐志\*・三 宅 仁\*\*

## Survey Research on the Improvement of Amenity of Life using Information Systems(Case Study of JV:SV)

Masashi OGAWA, Hitoshi MIYAKE

**Abstract:** The technology of information systems has made rapid progress. Thus, it is expected that such information systems will greatly contribute to improving the quality of life. In United States, a project called NII is undergoing development. Many local governmental and non-governmental organizations are joining together to construct this NII information infrastructure. In Silicon Valley, a site famous for the concentration of high-tech industry, people are experimenting with both their lifestyles and the way they do their jobs by using the Internet or other advanced information technology. "Joint Venture: Silicon Valley" is a kernel organization around which a network has been formed. One of the main nodes is Smart Valley Initiative. SVI is a non-profit organization that plays an important role for applying information technology to education, the public sector, and local residents. In addition, the human communication network is an important function for facilitating various projects. The following study analyzes the amenity based on discussions with concerned individuals in the field investigation as well as published materials.

**Key Words:** amenity / quality of life / information system / network / field investigation

### 1. 調査の目的

情報システム技術の急速な発達、産業界においてビジネスの仕組みを大きく変えた。これは、生存競争に打ち勝つためには極限まで経営資源を活用する必要性に迫られ、この手段として情報システム技術が極めて有効だったためである。情報システム技術はビジネスの場で実地に運用され、その適用限界が明らかにされるにつれ、ますます洗練され、その適用領域を拡大していった。単なる計算機械として登場した計算機は、今日では経営判断の支援といった高度な意志決定にも活用されるに至っている。情報システム技術は、計算機械から知的機械への質的变化が起こっている。このように高度に発達した技術が次に向かうところは、生活の分野での日常的な利用である。電話が今日、生活に不可欠なものとして定着したように、コンピュータは日常生活の背景として溶け込もうとしている。情報システム技術の発展がビジネスの方法を変革したように、我々の生活に与える情報システム技術の影響はますます大きくなりつつある。我が国に比べ、情報化の進んだ米国においては、インターネットをはじめとする情報システム技術の社会への浸透を促進するため実

験も始まっている。なかでも、カリフォルニア州のシリコンバレー地域は、情報化の高度に進んだ地域で、市民生活、教育、行政の分野での挑戦的な試みが進みつつある。この試みは、情報システム技術をいかに市民生活へ融合させていくかというデータを蓄積しつつあり、今後の我が国の情報化の進展と社会・市民生活の方向を占い、生活アメニティの向上を図るための貴重な経験を提供してくれる。

NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の独創的産業技術研究開発促進事業助成のひとつである「生活アメニティのための知的計測・分析技術の研究」（代表 長岡技術科学大学教授中村和男）では、以上のような観点から、シリコンバレー地域の動向を把握し、情報システムのアメニティに与える影響を分析することとし、著者らが平成9年3月に現地調査を約1週間にわたって行なった。

米国シリコンバレー地域は、サンフランシスコからフリーウェーで約1時間南下した地域に位置する。長さ50km、幅15km程度のハイテク産業が集積した地域の通称である。カリフォルニア州サンタクララ郡の一部を形成しており、サンノゼ市を中心とした地帯を指すことが多い。この地域は、1885年、鉄道事業で莫大な財をなしたリーランド・スタンフォードが実学を中心とした大学設立のための基金を拠出し、1891年10月にスタンフォード大学が開校したことを出発点として、今日のハイテク産業地域へと発展をしてきた。

原稿受付：平成9年5月20日

\*長岡技術科学大学計画・経営系

\*\*長岡技術科学大学体育・保健センター

エレクトロニクス産業が本格的に花開ききっかけとなったのは、第二次大戦中1938年に、ウィリアム・ヒューレットとデビッド・パッカードの2人が自宅のガレージで電子測定器製造のヒューレット・パッカード社を設立したことである。1950年代には半導体産業が育ち始め、トランジスタの発明者ウィリアム・ショックレーによって1955年ショックレー研究所が設立されている。この研究所にいた8人の技術者が独立し、フェアチャイルド・セミコンダクター社を設立、さらに、同社から独立したロバート・ノイス、ゴードン・ムーアらがインテル社を設立するなど、スピノフによって次々と半導体メーカーが創業していった。その後、アムダール社やアップル・コンピュータ社が設立されるなど、コンピュータ・ソフトウェア産業が急速な発展をした。

しかし、シリコンバレーでは、発展に伴うマイナス面も目立つようになった。たとえば、公共交通機関が十分発達していないことから、主要交通手段であるハイウェイは、日常的に混雑していること。また、住宅は人口の増加に比べ開発可能な地域が限られていることから、供給不足で住宅価格の高騰を招いていること。地震に対する建築基準の強化や、環境保護のための規制強化は、ビジネスにとって負担を強めていること。行政手続きが自治体、関係機関でバラバラであり、複雑なことも自由な経済活動の足かせとなっていること、などが挙げられる。

シリコンバレー地域は、1986年から92年にかけて年平均成長率0.7%、1986年から91年までの5年間で6万人に及ぶ雇用の喪失、という深刻な経済の停滞に見舞われた。これを打開するために、1000を超える数の事業体、行政、教育関係者や地域社会のリーダーたちが一連の会合を重ね、Joint Venture: Silicon Valley Networkが創設された<sup>1)</sup>。このJVSVが「21世紀のコミュニティに向けての青写真」(Blueprint for a 21<sup>st</sup> Century Community)を作成し、様々な課題に取り組むために13の主導的事業を生み出した。それらの一つとして非営利団体「スマートバレー公社」が1993年3月に設立された。スマートバレー公社の使命は、先進の情報基盤の構築及びそれを活用するための情報収集能力の向上により電子コミュニティを作ること、地域の生活水準、世界的な競争力を高めることとされている。

これらの構想の特徴は、すべて民間の発意で民間が主体的に実施してきたことである。スマートバレー構想では、均衡のとれた経済成長を作り出すことと、シリコンバレーにおけるクオリティオブライフを高めるためのアイデアを創出することが、2つの大きな目

標として掲げられている。このため、大学と中小企業、さらに人と人とを結びつけ、ビジネスの活性化・雇用を拡大することと、教育の活性化、医療のコストと質の改善、地方政府の住民サービスを改善することによって住民の生活の質を向上させようというものである。情報インフラという点からは、全米で進められているNII構想の一環として位置づけられるが、教育、医療、公的サービスといった分野をアプリケーションの対象としていることが特徴で、インターネットの急速な発展に強く支えられてきた。本調査研究では、スマートバレーにおける住民参加の意思決定システムの現状とその課題、情報システムの活用によるアメニティ向上方策の状況を把握し、アメニティ研究の基礎資料とする事を目的としている。

## 2. 調査対象及び調査項目

情報ネットワークは、インフラとしての機能を持っている。高度な都市管理・運営のサポート、生活者のニーズへの対応、産業ニーズへの対応、高齢者などへの生活支援サービス、セキュリティ機能等である。これらの機能の実現形態如何によって地域社会が享受できるアメニティの程度に大きく差が生じる可能性がある。さらに、情報ネットワークは、家庭生活におけるライフスタイルの変化を促進するものであり、地域のアメニティの向上が家庭生活の質(Quality of Life)の向上にも深く関わってくる。アメニティとQuality of Lifeの捉え方にはさまざまな議論があるが、本調査では、個々の家庭のQuality of Lifeの集合体が、公共施設・情報インフラ・労働環境等の地域レベルのサービスの質と相互作用を持ちつつ全体としてのアメニティが形成されるものと考えた<sup>2)</sup>。なお、情報環境については、文献3に詳しい<sup>3)</sup>。調査は、情報ネットワークの運用側、自治体及び研究機関を対象として、地域及び生活者両面から情報ネットワークの影響を把握することに努めた。

### 2. 1 調査対象は、以下の4機関である。

- ① Joint Venture :Silicon Valley
- ② San Jose市
- ③ Stanford University
- ④ NTT America

### 2. 2 調査項目

- ① Smart Valleyの概要
  - ・システムの目的

- ・組織
- ・システムの運用状況
- ・アメニティ向上の方策

## ② 各機関のSmart Valleyへの関与

- ・各機関の概要
- ・各機関のアメニティの対する考え方
- ・アメニティ向上の方策

## 3. 調査方法

シリコンバレーの動向については、多くの文献が出されているが、情報ネットワーク社会の変革を強調するもの、情報技術の広範な可能性を強調したものが多く、社会へ適用した際の実際の問題について触れたものは少なく、アメニティの観点からの分析はない。さらに実体の変化が速いため、文献の情報が古くなってしまったものも多い。このため、文献情報の収集とともに、インターネットによる新鮮な情報の収集・分析に努めた。スマートバレーでは、ホームページでの最新の情報提供を行うことがマネージャーの採用条件としているところもあるほどである。現地調査は、地域アメニティの研究を担当している清水建設技術研究所社会研究部の平沢卓也、山本茂の両研究員とともに実施した。

### 3. 1 調査日程

1997年3月9日～15日

### 3. 2 面談者

- (1) Joint Venture Silicon Valley, Mr. Doug Henton, Collaborative Economics  
350 Cambridge Avenue, Suite 200 Palo Alto, CA 94306
- (2) NTTアメリカ 岸上順一郎  
700 East El Camino Real, Suite #200,  
Mountain View, CA 94040
- (3) サンホゼ市 Mr. Joseph R. Hedges, International Program Officer, Office of Economic Development  
50 W. San Fernando ST., Suite 900, San Jose, CA 95113
- (4) スタンフォード大学 Dr. Richard Dasher,  
Director, US-Japan Technology Management Center  
302 McCullough, Stanford University,  
Stanford, CA 94305-4055
- (5) 日本貿易振興会 サンフランシスコセンター  
次長 吉原順二

235 Pine Street, Suite 1700, San Francisco, CA 94104

## 4. 調査結果

### 4. 1 Smart Valleyの概要

#### (1) システムの目的

スマート・バレー（SV）の目的は、企業、政府機関及び住民を結びつけ、全てのセクターに役に立つ高速コミュニケーションシステムの建設を促進し、地域経済の活性化と住民生活の質の向上を図ることにある。

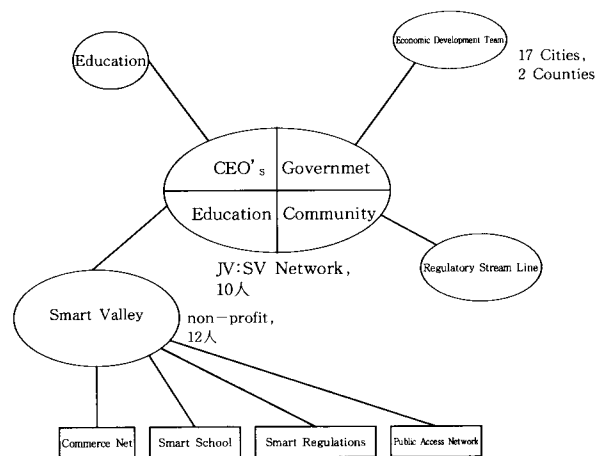


図1 Joint Venture: Silicon Valley Network 組織図

#### (2) 組織（図1）

SVの上位概念として、Joint Venture: Silicon Valley Network（JV:SV）がある。JV:SVは、企業、政府、教育機関、コミュニティから人を集め、経済の活力と生活の質の向上を図るために地域の問題に幅広く取り組むことを使命としている。JV:SVは、一つのコア組織と活動に応じた11の事業組織（プロジェクト）によって構成される。コア組織は、理事会として、事業組織全体の運営を管理するとともに、経済の変化、生活の質の向上の評価を行っている。この理事会は、25から30の企業、政府、教育機関、コミュニティのリーダーから構成されている。

スマートバレー構想は、プロジェクトの一つとして、情報ネットワークを活用して社会基盤と生活の質の向上を目指すものと位置づけられている<sup>4)</sup>。スマートバレー構想は、シーズ先行の単なる技術開発プロジェクトではなく、実社会に対して情報ネットワークの応用を試みる実験としてとらえられる。組織としては、中

核的主体となるスマートバレー公社が民間全額出資によって設立されている。人員は12名で、13のイニシアティブ（プロジェクト）が進行している。非営利団体であるため日本では公社と訳されているが、公社というよりはボランティア組織という方が理解しやすい。それぞれのプロジェクトは、コンソーシアム、あるいは参加企業がイニシアティブをとって運営される。スマートバレー公社は、それらのリエゾンとして機能している。コンソーシアムのメンバーには、NTT、NEC、松下電器のほか、米国企業としては、Eastman Kodak, Silicon Graphics, AT&T, Bank of America, Hewlett-Packard Co., IBM Corp., Intel Corp. などが加盟している。

#### (1) システムの運用状況

スマートバレー公社は、13のプロジェクトを進行中である。プロジェクトの採択は、ジョン・ヤング（元ヒューレット・パカード社社長）を会長とする理事会で決定される。

主なプロジェクトの概要は以下の通り。

##### ① コマースネット

コマースネットは、インターネット経由で電子商取引および代金決済を市場規模で実験するものである。1999年には、300組織が日常的にコマースネットを使用、300組織がコマースネットを通じて情報提供サービスの実施、30行政組織が小コマースネットを共通インフラとして使用等の目標が掲げられている。

##### ② テレコミュニケーション

一般的な自動車通勤で起きる渋滞や大気汚染を防ぐと、大企業が一定割合の社員を週に何日かずつ在宅勤務をさせるもの。そのため、自宅のパソコンで会社のコンピュータにアクセスして仕事を進めるための、様々な条件整備をしている。ヒューレット・パカード社、パンフィック・ベル社等の従業員を対象に、在宅勤務の実験を行い、在宅勤務の場合の生産性の向上、従業員の満足度等を分析し、会社が在宅勤務を実施する際のガイドラインを公表している。シリコンバレーの企業に勤める従業員の5%、約30万人が参加している。

##### ③ BADGER (Bay Area digital GeoResource)

湾岸地域デジタル地理情報プロジェクトで、周辺にある9つの群のデジタルマップを作り行政に活用しようとするものである。

##### ④ スマートスクール

サンタクララ郡及び周辺の小学校をインターネットに接続するというプロジェクト。カリキュラムの開発と教師の訓練に力を入れ、技術的なガイドラインを作

ることを目指している。地域の小中学校約500校を高速の回線で結び、約32万5千人の生徒の5人に一人の割合で、ネットワークに繋がったパソコンを配備する計画。このため過去3回、ネットデーやPCデーを設けてパソコンを学校に配ってセットアップする作業をした。参加したボランティアは、計11500人。すでに300校がネットワークに繋がっている。

##### ⑤ SCPAN (Santa Clara Public Access Network)

市民が情報資源にアクセスできるように、図書館、市及び郡の行政センターなどに公衆アクセス・サイトを設置した。

##### ⑥ BAMTA (Bay Area Multimedia Technology Alliance)

シリコンバレー地域のマルチメディア企業を結びつけるネットワークを構成した。マルチメディア協会を設立し、マルチメディアの新しい利用分野を開拓するための協同活動を始めた。

##### ⑦ スマート許認可 (Smart Permitting)

情報ネットワークを利用して許認可省庁と利用者のコミュニケーションを促進するためのプロジェクトである。インターネット上に許認可システムを構築し、民間企業と官庁の相互関係を向上させるもの。

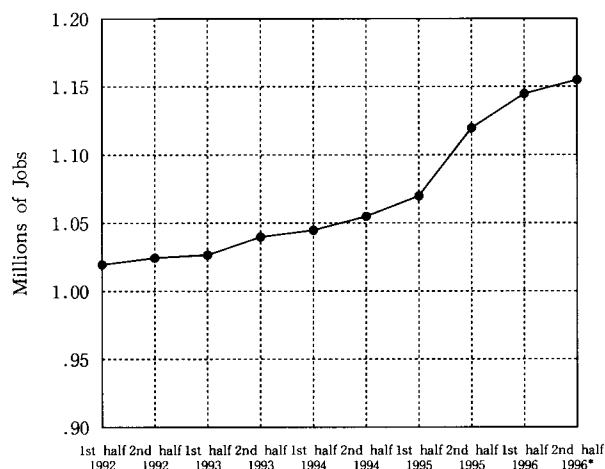
#### (4) アメニティ向上への貢献<sup>5) 6)</sup>

- ・雇用状況：シリコンバレー区域での雇用状況は、1992年以来増加。96年の新規雇用は、50,000人。年間で4.7%の増加（図2）。

雇用の増加は、ソフトウェア、半導体サービスによるものが多い。半導体の中でも半導体装置産業が1993年以来68%伸びたのに対し、半導体デバイス産業は7%の伸びしか示さなかった。シリコンバレーは、半導体装置の世界的なリーダーとなっている。半導体組立工場が、米国あるいは海外に建設されると10—20億ドルの資本投資の70%が半導体装置に使われる。その装置の多くの割合がシリコンバレーで製造される。

- ・賃金：1992年から1995年の労働者一人当たりの賃金の伸びは、インフレ込みで、シリコンバレーでは2.6%、全国平均は、2.3%だった。96年には、5.1%の伸びに対して、全国平均は1%未満であった。ソフトウェアと半導体産業が1995年には78,400ドル、74,300ドルの年間平均給与となった。シリコンバレーの平均は、43,510ドルである。環境産業と専門サービスの2つの産業群だけが、全産業の平均以下であった（図3）。

## Silicon Valley Gains More Than 125,000 Jobs Since 1992



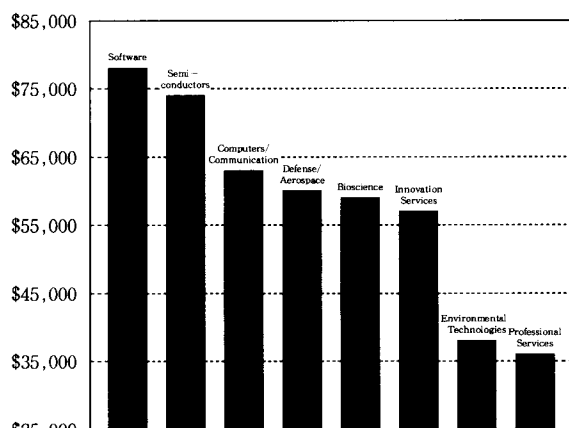
Total number of Silicon Valley jobs

Source: Employment Development Department

\* Estimate

図2 雇用状況

## Software and Semiconductors Continue to Lead Average Wages



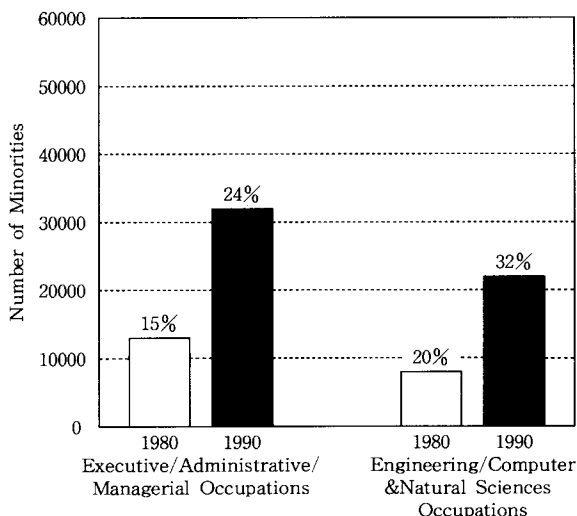
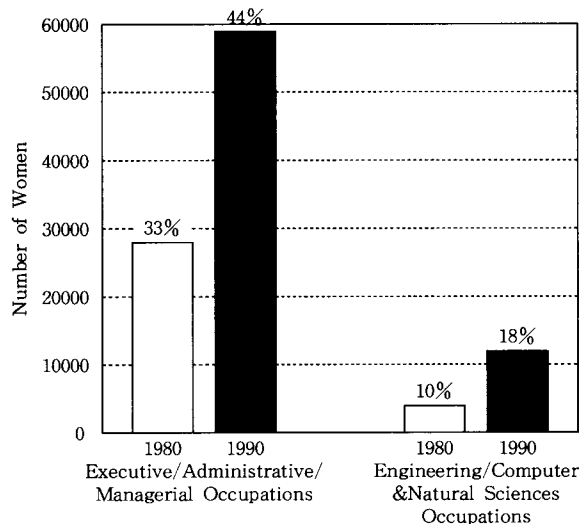
Average per employee wages by cluster, 1995

Source: Employment Development Department

図3 賃金

- ・女性、マイノリティの昇進：経営部門に従事する女性は、1980年代から108%の増加で、28858人から59933人となった。マイノリティからマネージャとなった数は13534から32642と141%の増加であった。1990年においてシリコンバレーの労働力の44%が女性で、38%がマイノリティである（図4）。
- ・貿易：カリフォルニアの輸出の1/3をシリコンバレーが担っている。カリフォルニアの人口の10%以下のシリコンバレーが、1994年においてカリ

## Women, Minorities Progressing Toward High-End Occupations



The share of women and minorities in managerial and engineering occupations, Santa Clara County

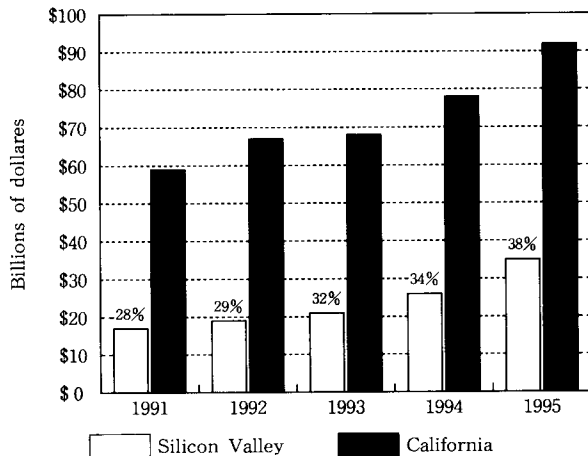
Source: EDD/Labor Market Information Division

図4 女性、マイノリティ

フォルニアの輸出の38%を占め、1994年から34%の増加となった（図5）。

- ・ベンチャーキャピタル：新たな企業を始めるときの資金源の一つ。（あとは、個人の預金、家族や友人からの資金）ベンチャーキャピタルにとって魅力的なものは、年間25—40%の高成長を5—10年間続ける可能性がある企業である。1990年から1995年まで、シリコンバレーに対するベンチャーキャピタルの投資は75%の増加。1993年から1994年の1年間には30%という最大の増加を示した。1995年、最大の受け入れ産業は、バイオで、28%、

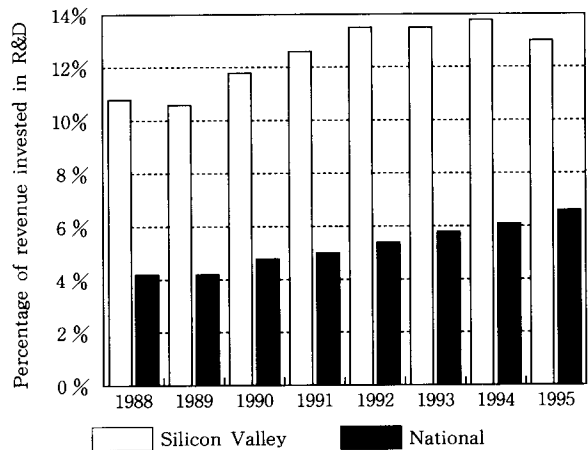
## Valley Exports Boom 30%



Export sales and the share of California's export sales attributable to Silicon Valley

Source: U.S. Department of Commerce, Exporter Location Series

図5 貿易

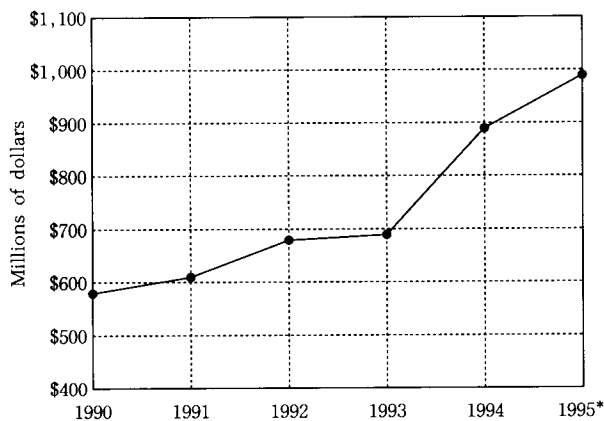
R&D Expenditures Decline Slightly,  
Remain Twice the National Average

% of revenue spent on R&D by public firms

Source: Standard & Poor's Compustat

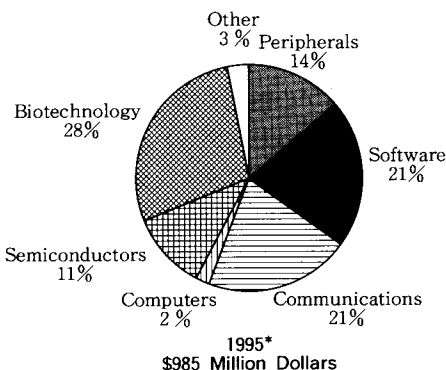
図7 研究開発

## Venture Capital Increases 48% 1993-95



Total venture capital financing in Silicon Valley, 1995 estimated

\* Estimate.



Venture capital invested in Silicon Valley firms by sector

Source: San Jose Mercury News

\* Estimate.

図6 ベンチャーキャピタル

それに続いて、それぞれ21%で、ソフトウェアと通信が追いかけている（図6）。

シリコンバレー発祥の企業であるHP社をはじめ、IBM等のハイテク企業が、関連の多くの企業を誘致したこともこの地域が発展した要因としてあげることができる。これらの企業は、大学のアイデアを実用化するという産学の連携を上手に行っており、シリコン・グラフィックス社もスタンフォードで生まれたアイデアを基に設立されている。結果的には、企業はリサーチ機能をアウトソーシングして、開発に専念しているといえる。また、ベンチャーキャピタルの活発な動きもこの地域の活性化に役立っている。1996年には、22億ドルがシリコンバレーへ投資された。全米の60億ドルの1/3が投資されたこととなる。投資の中心は、通信とソフトウェアが中心で、96年には535企業がVCファンドを受けている。

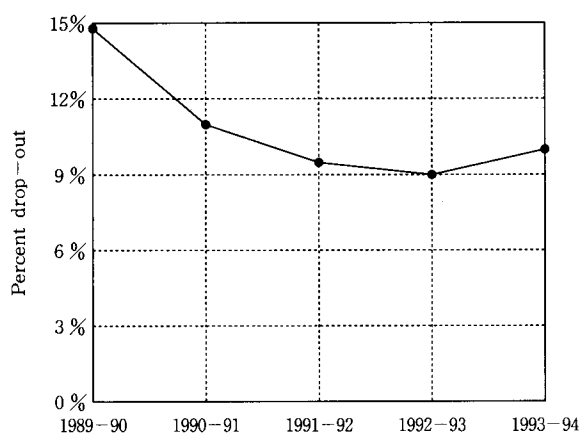
- ・研究開発：シリコンバレーの企業は、全国平均より2倍の、売り上げ比研究費を投資している。1992年以来、シリコンバレーのR&D費の売上高比率は、13%程度になっている。95年には、13.7%から13.1%へ若干減少したが、これは、企業の売り上げが急速に伸びているためと考えられる（図7）。
- ・教育：シリコンバレー地区では、スタンフォード大学のほか、州立大学、コミュニティ・カレッジの多くの大学がある。これらの大学がシリコンバレー地域のハイテク産業を支えてきた。大学等の

卒業生が、経営者のみならずエンジニア、テクニシャンという企業にとって必要とされる幅広い人材となって企業の発展を支える。知的レベルの高い人材は企業活動の活発化も促す。この地域では、1週間に12社以上のペースで新会社が生まれているといわれ、新技術に堪能な人材に対する要求は高い。スタンフォード大学は、理学系とビジネススクールで高い評価をえており、サンタクララ大学はビジネスおよび法律の分野で極めて高い水準を誇っている。そのほか、カリフォルニア州パークレー校、同サンタクルス校、さらに何十というコミュニティカレッジがある。ベイエリアの大学・

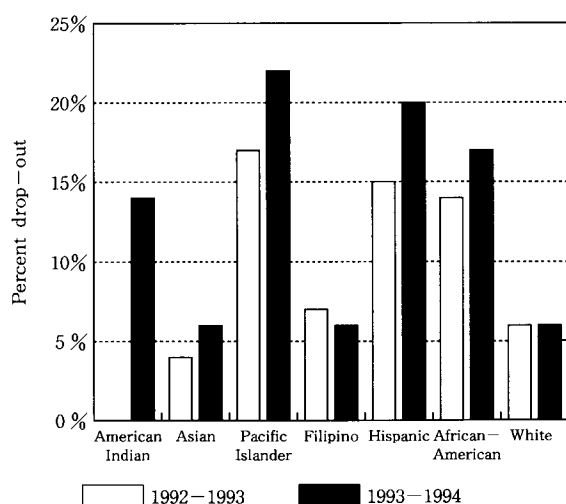
短大に毎年20万人が入学し、この層の厚さがハイテク企業の活動を支えている。移動性の高い、知的労働力が豊富にあることがシリコンバレー発展の土台である。高校のドロップアウト率は、3年間減少した後、9%から10%へ若干増加した。これは、ヒスパニック、アフリカン・アメリカン、パシフィック諸島児童のドロップアウト率の急激な増加による。ヒスパニックは、生徒数の28%に上っており、ドロップアウト率は15%から20%に上昇している(図8)。

・基礎学力：シリコンバレーの高校生は、他のカリフォルニアの生徒よりは高いレベルであるが、

High-School Drop-Out Rates Up Slightly



The percentage of students who drop out of high school by 12th grade

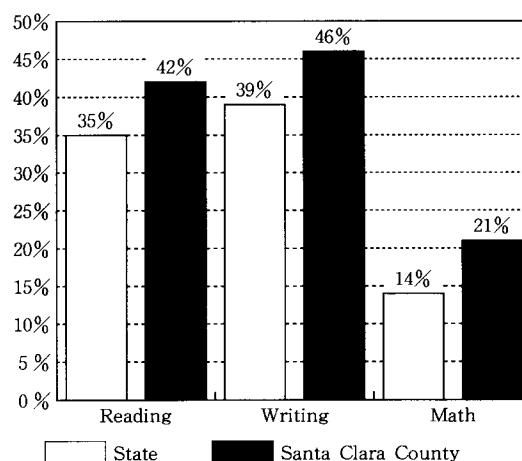


The drop-out rate grouped by ethnicity

Source: California Department of Education, data for Santa Clara County, San Mateo County and Fremont Unified School District

図8 教 育

Student Mastery of Basic Skills Above State Average But Less Than 50% Strongly Proficient

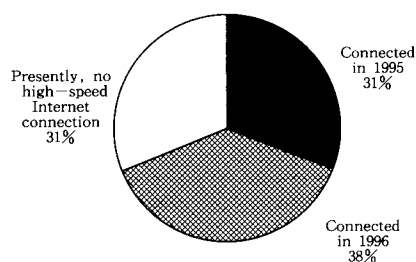


% of 10th grade students taking the CLAS test who demonstrated a strong proficiency(i.e. a "thorough" or "substantial" understanding)in a given skill area

Source: California Department of Education

図9 基礎学力

Schools Internet Access Escalates

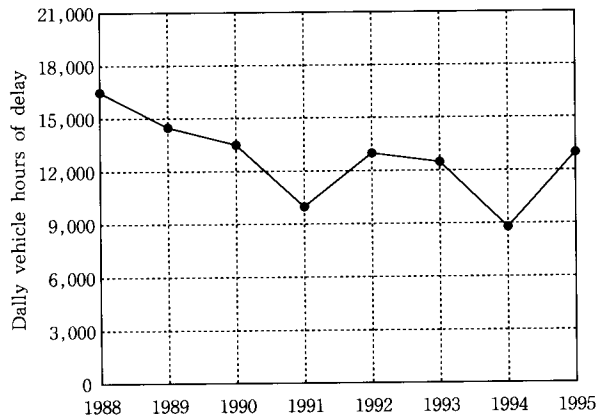


Share of schools with high-speed Internet connections, Santa Clara and San Mateo counties

Source: Smart Valley, Inc.

図10 インターネット接続

### Vehicle Delays Jump Back Up

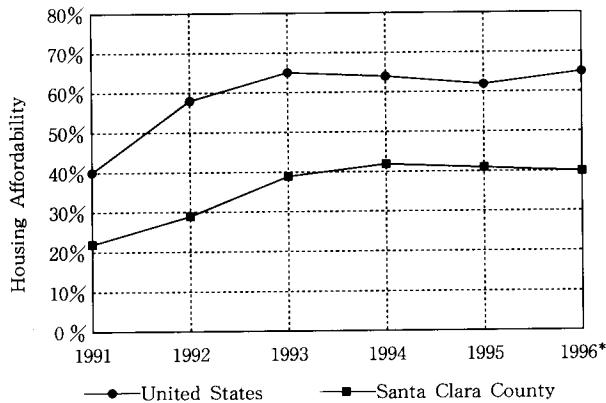


Average daily vehicle hours of delay on freeway system, Santa Clara County

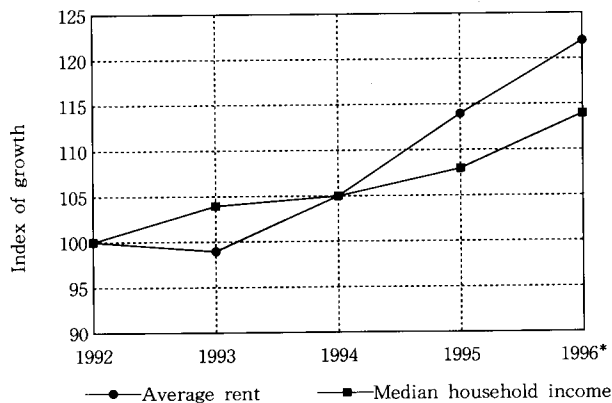
Source: Caltrans, Highway Operations Branch

図11 交通渋滞

### Increasing Demand Strains Housing and Rental Market



% of households who can afford the median priced home



Increase in average apartment—rental rates at turnover compared to increase in median household incomes, Santa Clara County

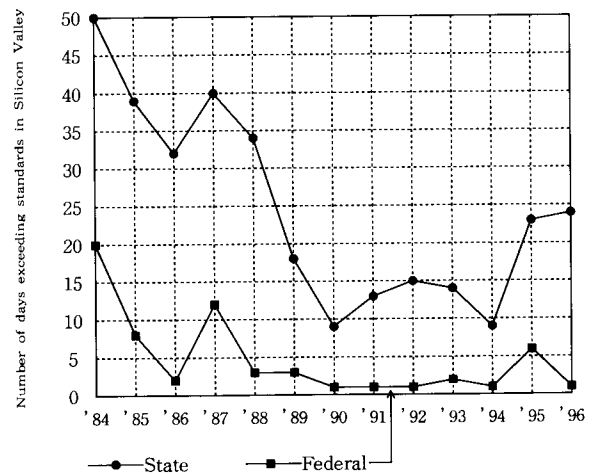
Source: NAHB, Realtors, Department of Housing and Urban Development  
\* Estimate

図12 住 宅

読み書きでは、50%以下、数学では25%以下しか、よく理解していない(図9)。

- インターネット接続の学校：1995年に31%であった高速インターネット接続可能学校の割合は、スマートスクールのNETDAYを実施した3月以降、52%となった。10月のNETDAY以降は、69%になるとみられている(図10)。
- 交通渋滞：93年から94年には1日あたりの車渋滞時間は、36%減少した。道路の拡幅や高速道路のカープール制の導入や、ハイウェイ85のバイパスの完成によるところが大きい。しかし、1995年に渋滞時間は93年のレベルに悪化した。仕事が増加したのも一因(図11)。
- 住宅：1996年第一4半期では、41%の住民が中間レベルの住宅を手に入れることができた。95年には40%であった。住宅の価格は上昇したものの、中間層は5%の収入の増加により、買い易さはほぼ変化がなかった。一方、家賃は仕事の増加によって上昇した(図12)。
- 環境：空気汚染がオゾン基準を上回った日数は、1994年までは減少してきたが、1995年は暑い日と大気の流れが少なかったため増加した。連邦の基準は、120ppb、加州の基準は、90ppbである(図13)。

### Federal Bad—Air Days Drop to One



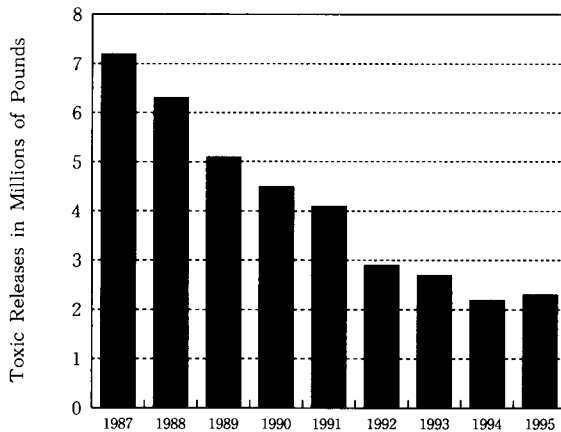
Number of days per year that Silicon Valley air quality exceeds federal and state ozone standards

Source: Bay Area Air Quality Management District

図13 環境, 空気汚染

- ・環境：有害廃棄物，1987年から1994年に環境へ放出される有害化学物質の量は，66%減少した。これは全国レベルの46%の減少，州レベルの56%の減少よりも大きい。95年には，3%増加した(図14)。

Toxic Chemical Releases Up 3 %



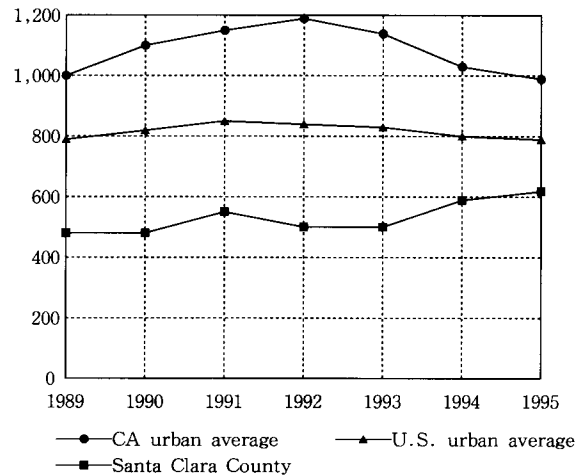
Amount of chemicals released into the local environment, Santa Clara County

Source: Santa Clara County Pollution Prevention Program

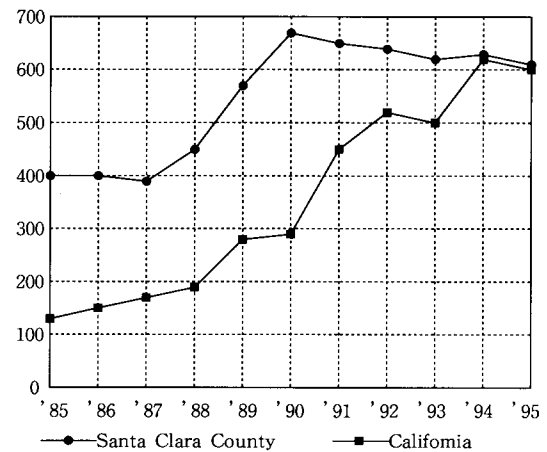
図14 環境、有害廃棄物

- ・犯罪：サンタクララ地区は，カリフォルニアの7大都市と比べ最低の犯罪率となっている。住人10万人あたり犯罪数576（1994年）。しかし，青年の暴力犯罪は過去10年間で急激に増加した。青年10万人あたりのviolent felony offenseは，1985年の136から1994年626に増加した（図15）。
- ・文化：1995年度には，1989年の700,000人から，延べ140万人がシリコンバレーの12の美術機関を訪れた。この増加の半分は，Tech MuseumとChildren's Discovery Museumの開館による。96年には，130万人が11の主な芸術機関を訪れている。企業の芸術への貢献は，48%増加。250万ドルから370万ドルへ。また，個人の寄附も16%の増加，370万ドルから430万ドルへ（図16）。
- ・フィランソロフィー：93年から95年でサンタクララ郡の非営利団体への寄附は全米の2倍の伸び。企業は67%増加，560万ドルから940万ドルへ。（全米では18%増）。個人は46%増加，1550万ドルから2260万ドルへ。（全米では14%増）(図17)。

Violent Crime Low, Juvenile Crime Drops Slightly



Violent crimes per 100,000 inhabitants

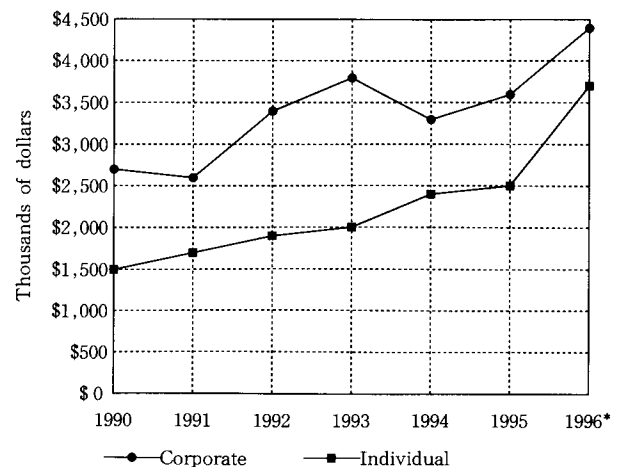


Juvenile felony arrests per 100,000 10 to 17 year olds

Source: FBI, California Department of Justice

図15 犯罪

Corporate Contributions to the Arts Increase 48%



Cash contributions to regional arts organizations' annual funds

図16 文化

## Private Giving to Nonprofits Accelerating

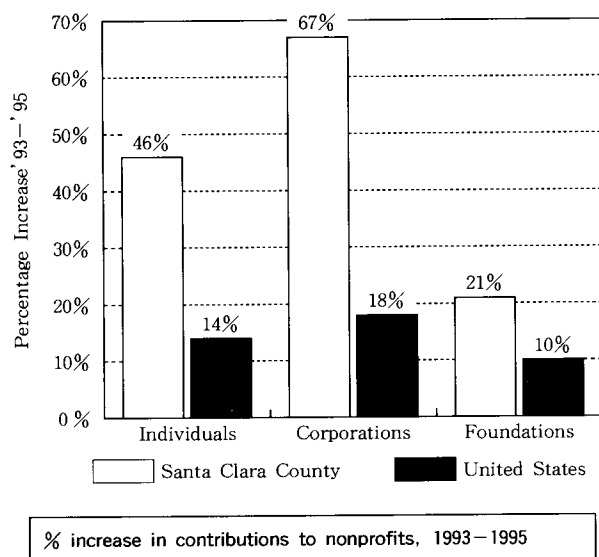


図17 フィランソロフィー

## 4. 2 その他、各機関から得られた情報

## (1) Joint Venture : Silicon Valley Network, Mr. Doug Henton, Collaborative Economics

JV:SVでは、経済とQuality of Lifeの2面についてのindexを毎年発表し、ビジネス、生活の面でどの程度改善されたのかを示している。どの項目を指標とするかは、Index Board of AdvisorsとBoard of Directorsとのやりとりによって決める。96年は、指標の決定のために400人のリーダーシップグループを選び、調査した。この結果、incomeを削除し、temporally workerを追加した。

JV:SVの役割は、情報公開を積極的に進め、政府を動かすこと。たとえば、1996年の寄付の割合が低かったが、このことを公表することで寄付の率が上がった。

## (2) NTTアメリカ 岸上順一郎

NTTアメリカの概要：1966年ニューヨーク、1983年カリフォルニアに事務所設立。1987年NTT America Inc.を設立。NTT Americaの本社はニューヨークで、サービス・プロバイダとしては、1985年から活動している。

## (3) サンホゼ市Mr. Joseph R. Hedges, International Program Officer, Office of Economic Development

90年代初め、カリフォルニア州は深刻な不況に見舞われたが、軍の縮小による影響も大きかった。過去3年は力強い発展をしている<sup>7) 8) 9)</sup>。

## ① 行政関連データ

- ・人口：全米11位。カリフォルニア州では第3位。
- ・収入：サンノゼの都心部では、世帯収入中央値が

4万2126ドル。

- ・労働力：84万人。
- ・ハイテク企業：全米大企業2500社のうち1500社がサンノゼの半径30マイル以内にある。
- ・シリコンバレーでは、2600社のハイテク企業が、総計25万人以上の労働力を雇用。
- ・サンノゼ市は、全米30万人以上の都市でもっとも低い犯罪率：1995年FBI統計。

## ② アメニティ向上策

- ・雇用の急増で、住宅が逼迫したため、7000の住宅建設を推進。都市計画はゾーンごとに計画委員会が策定している。
- ・交通手段の充実と教育が重要。交通については公共交通システムを南北に22マイル建設。さらに7マイル延伸する計画。インターネット利用人口は、全米でもサンフランシスコとサンノゼがトップクラス。小中学校の生徒にも利用方法を教えている。

## ③ 産業振興策

規制緩和で許認可プロセスの簡素化を進めているほか、次のような産業振興策を展開。

- ・税制：Enterprise Zoneにおける税の優遇。Manufacturer's Investment Credit(MIC), 開発地区での優遇。
- ・財政：Development Enhancement Fund 開発促進基金。Revolving Loan Fund, 小企業向けの融資。Recycling Market Development Zone, リサイクル品を使用する製造業に対する低利融資。Industrial Development Bonds, 新規雇用を創出する製造業に対する財政的、税制的援助。Water Conservation Financial Incentives, 既存施設に排水の低減装置をつける場合の財政援助。
- ・貿易促進：輸出促進センター、情報提供・輸出ガイド・企業データベース・セミナー。Foreign Trade Zone, 輸出保税地区の設定。
- ・訓練：雇用センター。ソフトウェア開発センター、ソフトウェアのテスト・デバッグを低価格で試すことができる。起業家訓練、14週間・250ドルのコース。
- ・環境・ソフトウェアビジネスセンター。San Jose Development Corp., 技術・経営の支援。
- ・環境支援：Santa Clara Valley認可申請支援センター、毒性物質の取扱・廃棄・保管に関する州および地方の規制についての援助。商用固形廃棄物リサイクルプログラム、廃棄物の減容化・廃棄費用の低減・リサイクルプログラムに関する技術的な支援。

- (4) スタンフォード大学 Dr.Richard Dasher,  
Director,US-Japan Technology Management  
Center

・US-JAPAN Centerの役割：諸Resourcesを集める。先端技術、特に日本の、情報提供。セミナーの実施、年20週間。研究のスポンサー。外部の先生とのブローカー役。Internetでの情報提供、NTTSoft研究所と共同。オンライン情報源のダイレクトリの作成（Japan Guide）。

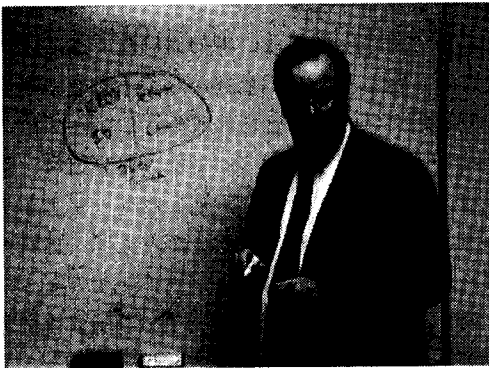
- (5) 日本貿易振興会サンフランシスコセンター 吉原  
順二次長  
シリコンバレーの状況説明を受ける。

## 5. 考 察

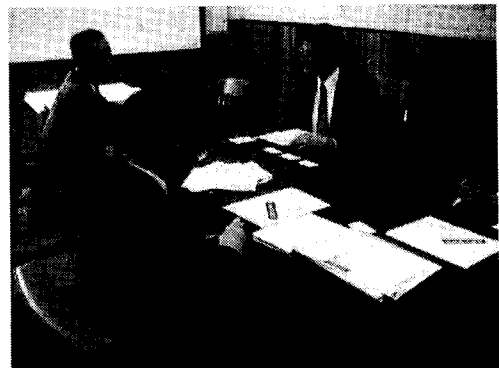
### 5. 1 スマートバレー構想

スマートバレー構想は、それまでハイテク技術で地域経済を急速に発展させてきた産業が、1986年以降、停滞し、これに危機感を持った人々による改革構想として捉えることができる。この構想は、情報システムをインフラとして活用し、経済、生活の2面から活性化を図っていこうというプロジェクトである。

この構想の実現には、1000人を超える人々が参加したと言われるように、ボトムアップからの発想が生かされている。JV:SVやスマートバレー公社は、ボラン



Joint Venture Silicon Valley  
Mr. Doug Henton, President,  
Collaborative Economics

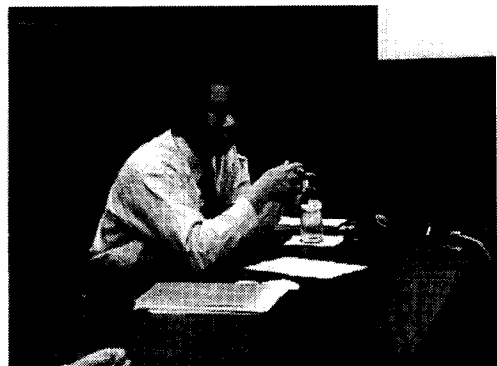


スタンフォード大学 Mr. Richard Dasher,  
Director, US-Japan Technology Management  
Center



サンホゼ市 Mr. Joseph Hedges,  
International Program Officer

NTTアメリカ 岸上部長



ティアの組織として機能し、そこでは人と人との繋がりが最大限に利用されている。まさに人的ネットワークと呼ぶべきかもしれない。時代背景として、ゴア副大統領が提唱したNII構想やインターネット技術の急速な発展に支えられ、スマートバレー構想は、従来の地域活性化方策とは異質な展開を見せている。すなわち、そのスピード、広がり、の大きさ、さらに最先端技術を社会に直ちに応用するという点でこれまでにない機動力を有している<sup>10)</sup>。

この組織の特徴は、固定的なピラミッド組織でなく、1つのコア組織を中心としたネットワーク型のきわめて柔軟性のある組織形態をとっていることである。表面上の組織間のつながりよりは個人のネットワークの力が活動を支えており、スマートバレーは、同じ興味、同じ仕事の人々が集まって活動をしているinformal networkと言え。阪神淡路大震災の時に形成されたボランティア組織に近い組織と考えた方がよいだろう<sup>11)</sup>。

ただ、スマートバレー構想では、住民、教育、政府、産業を取り込むことによって、単なる個人ネットワークから、そこで集約された意見が政府・産業を動かす力を持つという圧力団体としての機能を持っている。たとえば、他地域と比べフィランソロフィーのレベルが低かったが、このことを情報公開し、アピールすることによって寄付の額が増大したという実績がある。

このようにアメニティ向上のためには個人のレベルにおける住民参加がひとつの条件であることがわかる。

## 5. 2 シリコンバレーの環境

シリコンバレー地域は、米国の他の地域に比べ、治安もよく、生活レベルも高い。全米給与平均の2倍の水準で、治安が良いのは、環境保護の観点からも地区によっては住宅建設を厳しく制限して、人口の増加を押さえるなど厳しい規制を行っているためである。スタンフォード大学は、リーランドの遺言によって土地の売却が禁止されているため、広大な土地をショッピングセンターや牧場に貸し出し、大学運営の一助となっているがこれも環境の維持に役立っている。さらに地中海型の気候、余暇活動のための優れた条件は、ここで働く人々に安らぎと気分転換を与える。一方、厳しい環境・住宅規制は、現状の維持には役に立つが、スマートバレーにみられるようなダイナミックな都市・町づくりには足かせとなる危険がある。住民の意志で、参加者を制限することは治安の維持には役立つが、住宅コストの高騰など社会的な歪みをもたらしたり、時代遅れとなってしまうことも考慮する必要があるだろう。

したがって、住民エゴにとらわれない、ある程度の計画性を持つ行政の介入が必要であることもアメニティ向上の条件であろう。

## 5. 3 スマートバレー構想の評価

NII構想の中では、情報ネットワークへアクセスできる人とできない人の差別をなくすことが5つの目標の一つとして掲げられているが、この点について、現地調査の結果、かつて言われたほど、Have, HaveNotは、問題になっていなかった。最近のパソコンの低価格化もあり、全米では40%の家庭がPCを持っている。これまでの電話の普及、テレビの普及、ビデオの普及のテンポをPCの普及のテンポと比較すると、2000年ころには普及率は80%を超えるとみられている。こうなると持てる者と持てない者の差はなくなるという見解である。むしろ、貧困家庭からくる教育水準の低さ等の問題の方が大きいと思われる。

スマートバレー公社については、設立以来、社会問題を旨く把握して、それに対応したサービスを提供しているというのが評価である。たとえば、医療サービスプロジェクトで糖尿病のオンラインサービスなどは旨く動いている。医療に関しては、NIIT（全米情報インフラストラクチャー・テストベッド）もインターネットを利用したデモを行っている。この分野は、情報ネットワークの利用によって具体的な成果を挙げ易い分野と考えられている<sup>12)</sup>。

プロジェクトの中でも、スマートスクールは、成功例と言われている。高等学校の生徒は、スタンフォード大学、サンホセ州立大学の図書館にアクセスすることができ、大学生は、全国の図書館や専門的な情報へアクセスすることができ、世界中の研究者へのアクセスも可能となった。また、ネットワークの2way video linkによって、ビデオ教材を共用することができるようになり、理科の学生は、Lawrence Livermore 国立研究所のスーパーコンピュータを使ってシミュレーションをすることもできるようになった。

スマート・パーミットティングとディジタル・マッピングはこれからプロジェクトが立ち上がる状況のようだ。事務局員が12名で多くのプロジェクトを運営していることを考えると、旨く運営していると言っていいだろう。

## 5. 4 アメニティの向上

スマートバレー構想の対象としている2つのうち、一つはQuality of Lifeを向上させることである。Quality of Lifeについての考え方は、日本でのもの

と重点の置き方がやや異なる。つまり、カリフォルニア地域は、移民の数が多く、英語のほか、スペイン語も二言語教育の一つとして教えられているように、低学年教育における教育レベルの維持に大きな労力が向けられている。その根底には、貧困家庭の多さがあげられるが、底辺の家庭の最低限の生活の維持・レベルアップがきわめて大きな問題となっている。このことが、シリコンバレー地域でQuality of Lifeを話題にするとまず問題となる。我が国では、より快適な生活を送ること、すなわち生活のプラス面をさらに高めることがQuality of Lifeの目標であると考えられているのと趣を異にする。

一方、ハイテク産業で働くビジネスマンは、米国の一般的な働き方と大きく異なり、土日もなく働く。この地域の離婚率もほかと比べて高いと言われている。シリコンバレーのビジネスパターンは、ベンチャー企業が中心である。会社ではなくて事業を中心に組織ができあがる。その事業が終われば、組織は解散するといほど機動性は高い。従業員は、一つの会社に平均15ヶ月しか留まっていない。規模の経済というよりは、時間との勝負という迅速の経済といえる<sup>13)・14)</sup>。そこで働く人々は、高いモビリティを持つことで、組織にとっても自分にとっても高い利益を上げる。このようなシリコンバレーのビジネストレンドは、1957年にショックレー研究所から8人の社員が独立して、フェアチャイルド・セミコンダクターを設立し、ICを開発したことからはじまっている。この移動性の高さは、シリコンバレーの文化になっているといってもよい。

一つの組織から移る場合、次の職を探すためには、人的ネットワークがものを言う。このためにも日頃から人的ネットワークを育ておくなければならない。事業に失敗し、落伍者の印を押されると、このような社会では再起が難しくなる。

現在のスマートバレー構想におけるQuality of Lifeの向上は、下層レベルの生活環境・教育環境を向上させることに重点があり、一方、経済面では急速な技術進歩を消化し全速力で活力を引き出そうとしているように思える。スマートバレー構想が掲げる2つの目標、Quality of Lifeと経済の活性化を融合化し、今後、さらに高い目標としてアメニティの向上を目指すようにすれば、情報システム技術の人間への貢献がより鮮明となり、単に経済指標を向上させることが目標ではなく、より高い目標へ向かうための方向性が明らかになってくるものと思われる。このように文化の側面もアメニティの条件と言えよう。

## 5. 5 情報ネットワークとアメニティの行方

以上述べたように、情報ネットワークの導入によって、ハイテク産業が集積していたシリコンバレー地域は、工業化社会から新しい社会構造への実験段階に入った。従来の政府、産業、消費者という固定的な分類は、大きく崩れ、誰もが意見を言い参加することができる社会へと変わりつつある。

企業の形態もこれまでの永続性を前提とした組織からベンチャーを中心とした、事業中心の機動的な組織へと変わりつつある。インターネットによって、会社も技術者も容易にビジネス機会へアクセスすることができる。これにより企業は、事業ごとの期限付き契約で労働者を雇い管理コストの低減をはかることができ、知識労働者は、仕事に変化がでて新たなスキルを身に付ける機会を与えられる。

一方では、従来の仕事に対する価値観に変化が出て、仕事の重要さが過小評価されるのではないかと懸念されている。仕事には、自分が社会の一員であるという認識を持ち、目標を共有し、活発な意見の交換を行い、達成することに誇りを持つことができるという目に見えない価値がある。これが失われるのではないかというわけである。シリコンバレーの知識労働者の仕事ぶりからすると、仕事と趣味、生活が渾然一体となってコミュニティの中で自己実現の欲求を満たすことができる。自己実現の欲求を仕事以外の場でも許されていること、これが豊かな社会の特色といえるのかもしれない。

この意味でシリコンバレーは、豊かな社会の実現に向けてその可能性を実験しているところである。ただ、生活の面では離婚率が高いなどの問題が出ているといえるが、この離婚率という指標が高いことがQuality of Lifeが低いかどうか、再検討することも必要であろう。

JV:SVでは、生活の質の向上が如何に進んだかについてインデックスを挙げてアピールしている。このインデックスは毎年見直されており、97年度版のIndexでは、「教育」、「住環境」、「地域衛生」、「文化活動への市民参加」がとり挙げられている。96年版では、「教育」、「環境」、「地域衛生」、「インフラ」、「文化活動への市民の参加」が挙げられていたが、公害等の環境は住環境に入れられ、交通渋滞などのインフラ指標も住環境に入れられている。これは、住環境という住民サイドからの視点を重視してQuality of Lifeを判断するためと思われる。97年版を作るに際し、初めて住民の意識調査を行っているが、住民の問題意識に沿った形で再構成したものと思われる。

アメニティを指標化して、進歩を定量的に示すということは、スマートバレーのように寄付金を基に運営されている組織としては不可欠なものである。しかし、的確にアメニティを定量化することは困難であり、毎年見直しが行われている。南オーストラリアのThe Office of Families and Childrenにおいても同じ試みが進められており、Monitoring the Quality of Life in the South Australiaとして公表されている。いずれも経済指標をベースに数値を示して、進歩を表しているが、個別データの分析のみならず、全体としてQuality of Lifeが向上したのかどうかの総合指標の作成が必要であろう。これは、地域によって当然異なるもので、日本においても地域ごとにQuality of Life指標を作成し、地域の目標に向かって諸施策、諸活動を誘導していくことが求められていくであろう。

Quality of Lifeの向上と経済の活性化を一体化し、さらに文化的環境までを含んだアメニティの向上に向かって、情報システムが大きな役割を果たすことが期待されている。我が国においては、まず、情報システム基盤を整備することが必要である。国・地方自治体をはじめとして、急速に情報基盤の整備が進みつつあるとは言え、コンピュータの普及率、ネットワーク化率等米国に比べ大きく遅れている。ただ、情報技術の急速な進歩は、設備は設置した時点から直ちに陳腐化が始まるといわれるほどで、ネットワークの分野ではその傾向が特に強いことを考えると、2番手は、トップランナーの経験を学び、より効率的に技術進歩の成果を享受できるといえる。我が国としては、アメニティの観点から今後ともシリコンバレーの動きを注目していく必要がある。

アメニティについては、仕事と生活を分離したアプローチではなく、これらを含めた人間活動全体としての分析が必要である。しかし、その第一段階としてアメニティを構成する各要素についてそれらを充実する方策を考える必要がある。これに情報システムが大きな役割を果たすことが期待されるが、情報システム技術、ヒューマンインターフェースの急速な発展と動向を踏まえつつ、日本における社会システム、慣行、ビジネス手法、生活様式、文化などについての幅広い考察が必要となることは言うまでもない。研究のアプローチとしては、要素の充実、と全体としてのアメニティの向上評価という2方向からの相互分析が必要とされる。情報システムがアメニティに与える影響はますます大きくなることは必然で、アメニティと情報システムの相互作用についての分析も重要性を増すこととなる。

## 謝 辞

本調査研究は、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の平成9年度独創的産業技術研究開発促進事業による助成を受けた「生活アメニティのための知的計測・分析技術の研究」（代表 長岡技術科学大学教授中村和男）の一環として行われたものである。本調査研究が実施できたことに対し、関係者に深く感謝します。

## 参考文献

- 1) <http://www.jointventure.org/>
- 2) ウィリアム・J・ミッチェル：「シティ・オブ・ビット」 彰国社、1996年
- 3) AMR (Amenity Meeting Room) 編：「アメニティを考える」 未来社、1989年
- 4) <http://www.svi.org>
- 5) Joint Venture Silicon Valley Network: 「Lessons, The Joint Venture Way: for regional rejuvenation」
- 6) Joint Venture's index of Silicon Valley, 1997
- 7) San Jose Market Profile
- 8) San Jose & Silicon Valley, reprinted from Business Week's fall bonus issue
- 9) The Redevelopment Agency of the City of San Jose: 「Focus on San Jose」 summer 1996, vol. X II No.1
- 10) 今井賢一監修：「シリコンバレーモデル」 NTT出版、1995年
- 11) サイバー社会基盤研究促進センター、慶應義塾大学、野村総合研究所編：「サイバー社会の展望」 野村総合研究所、1996年