



情報化による産業の変化が地域にもたらす影響

安高, 優司

(Degree)

博士 (経済学)

(Date of Degree)

2006-03-25

(Date of Publication)

2012-06-12

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲3609

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1003609>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



博 士 論 文

情報化による産業の変化が地域にもたらす影響

平成 17 年 12 月

神戸大学大学院経済学研究科
経済システム分析専攻

指導教員 高 橋 眞 一

(氏名) 安 高 優 司

目 次

第1章 情報化と地域経済の関係.....	1
1. 本研究の視点.....	1
2. 研究の方法.....	9
第2章 情報化による経済の地域的影響に関する研究動向.....	17
1. はじめに.....	17
2. 研究動向.....	18
3. 情報通信技術の進展との関連.....	27
4. 研究動向のまとめと考察.....	29
第3章 情報化投資が地域の経済成長に与える影響 ―成長会計による地域別分析―.....	38
1. 分析の目的.....	38
2. 関連する先行研究.....	39
3. 地域の経済成長における情報関連資本の影響分析.....	42
4. 推計結果の考察.....	54
第4章 情報産業の立地傾向と地域経済への影響.....	60
1. 検討の対象と目的.....	60
2. 関連する研究動向.....	61
3. 情報産業の分布.....	64
4. 地方における情報産業育成の可能性.....	71
5. 検討結果の考察.....	76
＜補論＞ 情報通信環境の地域的变化.....	79
第5章 産業の情報化がもたらす地域への影響 ―最近の企業情報化動向からの考察―.....	85
1. 産業情報化に関する研究動向.....	85
2. 各産業における情報化投資の状況.....	88
3. 各産業における情報化施策とその地域的影響.....	90
4. 産業情報化の地域へのインパクト.....	94

第6章 主要産業における情報化の特徴と地域的影響	97
1. 電気機械メーカーの情報化動向.....	97
2. トラック輸送業の情報化動向	103
3. 銀行の情報化動向	106
4. 電力・ガス事業者の情報化動向.....	109
5. EC (Electronic Commerce ; 電子商取引) ビジネス.....	113
6. 各産業がもたらす地域への影響.....	117
第7章 地方立地産業における情報化の現状と課題 –清酒メーカーを事例として–	122
1. 調査の背景と目的	122
2. 地場産業の情報化動向と関連する研究.....	124
3. 酒造業の概要と情報化の動向	126
4. 酒造業集積地の現状と情報化	130
5. 調査結果の考察.....	134
第8章 情報化の地域的影響と地域の将来.....	138
1. 情報化の地域的影響.....	138
2. 地域に求められる情報化の方向.....	143
3. 今後の研究課題.....	146

第 1 章 情報化と地域経済の関係

1. 本研究の視点

1-1. 情報技術の進展と社会

情報技術あるいは情報通信技術の発達によって社会全体が大きく変化していることは、数多くの論者の指摘を振り返るまでもなく、われわれ自身がここ数十年の間に身を持って体験してきた事実である。情報化の中での社会の変革について、わが国でよくとりあげられる議論の原点としては、マッハルプの『アメリカ合衆国における知識の生産と分配』（1962）や梅棹忠夫の『情報産業論』（1963）、その後のダニエル・ベルの『脱工業社会の到来』（1969）、アルビン・トフラーの『第 3 の波』（1980）などがあまりにも有名である。これらの議論では、「知識産業の時代」や「工業化以後の時代」、あるいは農業段階、工業段階に続く第 3 段階としての「情報社会」というように大きな時代区分の中でのパラダイム変化で現代社会をとらえようとするところに共通点があるとみることができる。彼らの主張した現状と未来に関しては、例えばベルの脱工業社会論に関して描かれた将来像と現実には乖離があるという指摘（松石編 1998）や、トフラーの第三の波においてコンピュータ技術が時間と空間を変えるという予測に対して、その技術的本質からの議論が不十分であるといった指摘（田村 2000）もあり、さまざまな問題を有していることは否定できない。しかし、情報化の進展の中で生じている社会の変革を大きな流れとして理解するうえでは、これらの議論は人々に多くの示唆を与えたといえよう。

これらのほかにも、情報化を資本主義社会との関係から分析したドラッカーの知識経済論や後年のポスト資本主義社会論¹⁾、文明論的な観点からメディアと人間との関係を論じたマクルーハンのメディア論²⁾など、多様な角度から情報社会を論じた著作が知られている。次々と多様な視点からの議論が展開されるということは、情報化による社会の変化が急激で強いインパクトを持っていたことの反映でもあり、それに対して情報化の実像を早くとらえたいという社会的欲求の高まりを示しているといえる

このように現在に至るまで、情報化の社会的影響については情報社会論や情報経済論などの分野として多くの研究が蓄積されてきているが、個々の研究動向の詳細については、本研究の主旨とも離れるためここでは各議論についてこれ以上は触れないこ

ととする。

ところで情報技術、情報通信技術という言葉は、近年では IT (Information Technology) あるいは ICT (Information and Communication Technology) という呼び方で表現されることも多いが、これら類似の言葉は使用する論者それぞれの意図や議論の対象範囲によって多様に使い分けられている。しかしながら微妙なニュアンスの違いを別にすれば、多くの場合、コンピュータという画期的な情報処理のための道具がこの世に登場し、情報の重要性に対する人々の認識を大きく変えていく過程で、このコンピュータによる電子的な情報処理と、電子的に処理された情報を伝送する通信の社会への浸透を指すものとして使用されてきたといえよう。

本研究においても情報（通信）技術という言葉を使用するが、ここでもやはり中心的にはコンピュータとこれをつなぐネットワークを念頭に置く。ただし、必ずしもそれに限定するというのではなく、広い意味では電話による通信やさらには紙媒体による情報受発信など、従来からある情報手段についても議論の必要に応じて対象に含めて考えていく必要がある。それは、電話や印刷などの技術においても、すでに電子化が進展しており、通信媒体の種類によって電子的か否かという区分は現状ではもはやそれほど意味を持たないからでもある。

それでは情報化について議論するにあたって、まずコンピュータ化・ネットワーク化を中心とした比較的近年の情報技術進展の流れを概観しておきたい。

戦後、真空管を使用した大型装置として開発された第 1 世代のコンピュータは、その後、真空管に代わってトランジスタが使用されるようになり（第 2 世代）、1960 年代の中ごろからは集積回路（IC）を使用した第 3 世代コンピュータとして一般の企業に導入されるようになっていった。IC の集積度が増すとともにコンピュータの処理速度は飛躍的に向上してゆき、また、量産化が進むとともに価格も次第に低下していったことから、企業を中心に徐々にコンピュータが普及していった（情報処理学会歴史特別委員会編，1998）。

早い企業では 1960 年代から、多くは 1970 年代ごろから汎用機を核とした社内のネットワーク化が行われるようになり、コンピュータの利用が単体としての利用から、広範囲からのアクセスが可能な形態へと変化した。例えば、当時の国鉄で開発された複数駅から座席予約ができる座席予約処理システム（MARS ; magnetic electronic seat reservation system）は、1960 年から稼働している。こうして汎用大型計算機の

性能向上とともに、社内のネットワーク端末からオンライン・リアルタイム処理を可能にする情報システムが、わが国ではとくに需要の大きかった製造業、金融業を中心に導入が進んでいった（情報処理学会歴史特別委員会編，1998）。

その後、1970年代に入るところから、それまでの大型汎用機よりもやや小型のオフコンと呼ばれるビジネス用コンピュータが開発され、コンピュータの小型化が進むとともに、中堅・中小企業も含めた事務部門へのコンピュータ導入が進展した（情報処理学会歴史特別委員会編，1998）。また、1970年代半ばから80年代にかけては、ME化によって生産技術の情報化が進んだ時代でもあった（福田他，1997）。

1980年代に入ると、コンピュータの小型化が一層進み、エンジニアリング向けのワークステーションや個人利用向けのパーソナルコンピュータが普及するようになった。同時に、コンピュータどうしをつないだネットワーク技術が進み、ネットワークのサーバとしてのワークステーション利用も進展した。また、このころオフィス・オートメーション（OA）化といわれるような事務の情報化・機械化が進展し、いわゆるコンピュータだけでなくワード・プロセッサやファクシミリなど電気・電子技術を利用した多様な事務機器が仕事の場に急速に普及した。

同時に、国内では地域情報化ブームが到来し、各省庁が展開する地域情報化政策に後押しされる形で、パソコン通信やビデオテックス、CATVなど当時ニューメディアと呼ばれた新しい情報通信システムの導入が全国各地で推進された。これら新しい情報通信システムは、いずれもコンピュータと情報通信ネットワークを利用した広域的なシステムとして注目を集めたが、メーカーやベンダー主体で施策が推進されたことなどから、多くの場合地域にとって十分な成果をあげられなかった（福田他，1997）。またネットワークという意味では各システムとも特定の利用者に閉ざされた形であり、しかも一方向的な情報伝達が主体であり、ネットワークとしての限界を持っていたために（林編，1996）、その後多くのものが衰退していった³⁾。

1990年代には、コンピュータのダウンサイジング化がいっそう進展し、従来の汎用機を中心とした企業内ネットワークも、ワークステーションとパーソナルコンピュータを中心としたネットワークに置き換えられる動きが活発化した。これによって、それまでのホスト機を中核とした集中型の情報システムから、クライアント・サーバシステムと呼ばれる分散型の情報システム形態が、オフィスの現場で多用されるようになっていった。同時に、よりオープンなネットワークが指向されるようになり、企業

間のネットワークやネットワークどうしの接続なども行われるようになった。さらにインターネットの爆発的な普及によって、このようなネットワーク間の接続とオープン化が一気に進むこととなった（林編，1996）。

最近では、通信インフラのブロードバンド化や携帯電話の爆発的な普及などによって、インターネットをベースとした情報通信がいつそう社会に定着してきており、さらに放送のデジタル化なども加わって、あらゆる人がコンピュータとそのネットワークの影響のなかで暮らしているといってもよいほどの状況に至っている。今後、ICタグや無線LAN、高度交通情報システム（ITS）といった無線環境での遍在的なネットワークが普及するいわゆるユビキタス環境が進展することによって、情報通信ネットワークと人々の活動がますます一体不可分のものとなることが予想される。

1-2. 情報技術進展の地域へのインパクト

次に、上記のような情報技術の変遷を踏まえて、情報技術と地域との関係を考えてみたい。当初コンピュータが登場して間もない時代においては、コンピュータは非常に高額なものであり、導入する組織は一部の大企業や行政機関、公的な研究機関などに限られていた。したがってそれは東京や大阪などの大都市を中心に普及したと推察される。その後、こうした大組織が組織内でのネットワーク化を進めるなかで、地方都市はネットワークの末端として情報の入出力を行う場所に位置づけられていく。このことが、行政機構や大企業の支店配置とともに、その後の中央集権的かつ階層的な都市システムの形成に一定の影響を及ぼすことになる。

1970年代から80年代にかけてのコンピュータの小型化・低価格化の進展によって、中堅・中小企業など中小規模の組織へ、また地域的には地方都市に立地する企業へと全国的にコンピュータが普及していくことによって、コンピュータによる情報化はある程度面的な広がりを持つようになる。ただし、インターネットが普及する前の情報化段階では、個々のコンピュータやネットワークはそれぞれ独立のものであった。したがって地域にとっての情報化も地域内で完結しており、他地域との関係で考えられることはそれほど多くなかったと考えられる。

そして1990年代以降のコンピュータのパーソナル化とインターネット化を通じて、誰もがコンピュータを持ちネットワークの枠を越えて電子情報をやりとりする時代が到来したことにより、本格的に面としての情報化が進展した。面としての情報化が一

方では、デジタル・ディバイドという地域的な情報通信環境格差に関心を集める結果となり、情報化の観点での地域格差是正がひとつの政策課題となったのである。

このように情報化と地域との関係を大きな流れでみると、東京などの大都市と地方との関係において、コンピュータや情報通信技術の普及速度の違いは当初から見られる。そのこと自体は特に情報化に限ったものではなく、多くの社会経済現象において観察されるものである。しかし情報化において特徴的なことは、こうした普及速度の違いによる地域格差が、ネットワーク化の進展によって地域間が接続されることを通じて、より顕在化するという点である。東京や大阪にある企業本社がネットワークによって地方都市の支店と結ばれることで、地方都市の階層的な位置づけが強化される。パソコン通信やインターネットが普及する過程で、地方におけるパソコン普及率や行政情報化の遅れが問題となる。さらに、インターネットの普及を通じて、海外との比較において情報通信環境の整備格差が大きな問題となっている。

地域には地域格差の問題だけでなく、地域の経済的・文化的自立性の維持、地域アイデンティティの確立、コミュニティの維持といったさまざまな問題が古くから存在する。その中で、近年の情報化という現象について論じる場合、特に問題となるのは他地域との関係における当該地域の情報化のあり方であろう。それは上記のように、ネットワーク化が地域間の一体化を進めると同時に、地域間の差異や関係変化を顕在化させる作用をも有していると考えられるからである。

ただし、コンピュータ化やネットワーク化という現象自体も、技術的な変化の過程でその形態や特性に変化が生じていることから、情報化の地域への影響もまた少しずつ変化していくことには留意しなければならない。従来のクローズドなネットワークからオープンなネットワークへ、そして現在見られるようなモバイル型のネットワークや自律的な情報システムへの動き、さらに近い将来に想定されているユビキタス環境への取り組みなど、情報技術の進展が地域間の関係をどのように変化させていくのか、現状ではまだ十分には明らかでない。情報技術の変化は非常に激しく、技術的な変化を予想すること自体が容易でない状況で、地域的な影響を先見的に予測することは非常に困難である。しかしながら、たとえ困難であるとしても政策的な見地からは、少なくとも現在までに把握できる情報化の地域的な影響を分析することによって、今後の情報化のあり方を考える材料とすることは必要と考えられる。

1-3. 情報化と地域に関する主要な研究課題

情報化の社会的・経済的影響については、あらゆる分野の研究対象となっているといっても言い過ぎではないほど広く取り扱われているが、その中でも地域的な影響、特に経済的な面での地域的インパクトを解明する取り組みは、主に経済地理学や地域経済論における重要なテーマのひとつとなっている。とくに近年の大きな議論となってきた点が、情報通信ネットワークの普及が時間的・空間的な制約を克服し、これまでの地域間関係を変える可能性を持つのではないかとということである。さらにこの延長線上のものとして、インターネット上の仮想空間であるサイバー空間の広がり、現実の空間における地理的空間の持つ意味を相対的に小さくしてしまうのではないかとということが、多くの論者によって議論されてきた。こうした議論は現在でも続けられており、情報化と地域に関連するさまざまな研究テーマの中でも中心的な論点として位置づけることができよう。ただし、ここではこのような定番的な議論に限定せず、より広い観点から情報化の地域的な影響というテーマに関わる研究課題を整理しておきたい。

情報化と地域との関係を議論する場合に、情報化という広く曖昧な概念をどのように捉えるかということによって、多様なアプローチが考えられる。一般に情報化と呼ばれる様々な現象の中で、何に注目して考えるかによって分析する内容は大きく違ってくるであろう。実際に情報化に関わる多くの研究分野が存在する中で、経済地理学や地域経済論の分野ではいくつかの代表的なアプローチがみられる。

ひとつには、情報化自体を事業として担っている「情報産業」の立地や成長格差が、地域の産業構造や地域経済の成長に影響を与えていることから、この情報産業の立地や成長の変化の動向についての議論が多くの研究者の間で展開されている。ここでいう「情報産業」というくくり方も、多くの研究分野・研究者の間で一致した概念が設定されているわけではなく、それ自体に多くの議論のあるところであろう。ごく一般的には、情報サービス業をはじめとして情報通信技術（IT）を主たる提供価値とするいくつかの産業を包含したものとして使用されている。この点に関して箸本（2003）では、「情報産業を1つのカテゴリーと捉えることはもはや無意味」とし、さらに「マルチメディア産業など急速な成長を続ける分野や、地域の経済循環に与える影響が大きい産業を積極的に検討する必要がある」と指摘している。このことは、従来はコンピュータや半導体などハード寄りの産業がいわゆる情報産業の代表格として扱われる

場合が多かったが、経済のサービス化・ソフト化の流れの中で、より成長可能性の高いソフト寄りの産業に研究の関心がシフトしてきたことを示していると考えられる。

上記のように情報産業のとらえ方には研究目的による違いや時代的な変遷があるものの、いずれの場合においても情報産業が現在ではすでに一定の産業規模を形成していることは共通の認識となっている。したがって情報産業の動向は、これからの地域の産業構造や産業の地域的な配置に大きな影響を与えることになり、その動向を分析することは今後もひとつの重要な研究テーマであると考えられる。

また、情報産業という IT を提供する側の産業による影響とは別に、IT を利用する一般の産業における情報化の進展も、経済のストックやフローにおいて地域的な構造に少なからぬ影響を与えている。このことは、全国あるいは広域に店舗と流通網を展開してきたコンビニエンスストアや大手飲食チェーンなどが、高度な情報システムを駆使していることから容易に窺い知ることができる。特に 1980 年代から 90 年代にかけての情報通信ネットワークの急速な普及が、企業の事業所配置やその間を行き来する人・モノ・カネ・情報の動きを大きく変えており、この変化を分析することが経済地理学などでの重要な研究テーマとなっている。情報化の地域的影響という意味では、情報産業の影響よりもむしろこの一般の産業における情報化の影響のほうが、社会全体に対してより広く大きな影響をもたらしているともいえる。

産業の情報化の地域への影響ということについて川端（2000）でも、情報ネットワーク化を通じて企業の空間行動が変化してきた結果、企業の諸施設の立地変化が生じ、産業の空間構造や地域の構造が変化していることから、情報化がこうした空間構造にどのようなインパクトを与えるのかを解明することが経済地理学においてひとつの重要な課題となっていると述べている。

なお、情報産業の分析にしても一般産業の情報化の分析にしても、情報化の地域への経済的な影響を議論するうえで、産業における変化を媒介として地域に及ぼす影響を分析するという点では共通している。情報化と地域との関係は、経済的な面に注目するならば、情報化が産業の地域的な構造にもたらす変化を通じて、結果として地域の産業構造や地域間の経済的関係の変化を現出させていると理解することができる。

上記のような経済的な面に注目した論点以外にも、情報化と地域との関係については、社会学的なアプローチや工学的なアプローチなどさまざまな研究の方法があり、現に各方面での研究の蓄積が進んでいる。例えば、情報そのものの流動からみた地域

構造の変化を分析した研究（例えば村山 1996）や、社会情報学的な観点からデジタル・ディバイドの実態とその是非を論じた研究（例えば今川 2001）、政策としての地域情報化の問題点を議論した研究（例えば大石 1992、林編 1996）など、地域との関係から情報化を捉える方法論はさまざまである。

このように方法論は多様であるが、いずれの方法論においても多くの研究の出発点にあるのは、情報化が社会・経済における諸課題に対してプラスの効果をもたらすのかどうか、そしてそれはどのようなメカニズムによってもたらされるのかを究明したいという願望であることは共通していると思われる。その背景には、情報化を通じて社会・経済における諸課題を達成したいという社会的・政策的要請があり、また達成すべき諸課題の多くが地域問題に関連する課題であるという現実がある。情報化の地域的な影響を解明するということは、地域間格差や一極集中など地域構造の歪みに対して、情報化が何らかの是正の可能性をもたらすのではないかという、政策担当者をはじめ多くの人々の関心事項に対して一定の示唆を提供することになるであろう。

1-4. 本研究の目的

情報化と地域に関する現在の主要な研究課題を前項で述べたが、本研究では経済的な側面に焦点をあてるため、上述のように「産業」の分析を中心に議論を進めていくこととする。情報化が地域に及ぼす経済的な影響は、主に産業における変化を通じてもたらされると考えられるからである。

研究の目的は、多くの先行研究と同様に、情報化が社会・経済における諸課題に対してどのような効果を持ち、どのようなメカニズムを持つのかという、まだ完全には解明されていない問題に対して何らかの知見を加えることにある。本研究は、それら多様な社会的・経済的課題のなかでも、特に経済面に関する地域の課題に対して情報化がどのような作用を持つのか、ということに焦点をあてている。ここでいう地域にとっての経済的課題とは、中心的には地域格差の是正であり、あるいは地域としての経済的自立性の確保や持続的な地域経済の形成といったことを意味する。

言い方を変えるならば、筆者の主たる関心は日本全体をひとくくりにするのではなく、より小さいスケールの地域において情報化がどのような効果をもたらしているのか、という点にあるともいえる。特に首都圏や近畿圏などの大都市圏ではない、周辺に位置する地域においてもたらされる効果を、首都圏あるいは大都市圏と比較して明

らかにするということである。情報化に関する議論においては、前述のように 1980 年代から 1990 年代にかけて地域情報化が注目を集めた時期があった。しかし、その後の急速なネットワーク化の進展によって、現状では地域の視点での情報化というよりもむしろグローバル化の視点で語られることのほうが多くなっている。そのため、どの地域にとっても同じように情報化の意義が認識され、横並び的な情報化政策が強まったと考えられる。

情報化の様々な功罪については各分野で議論されてきているが、特に地域を対象として考えた場合、必ずしも国全体での議論と同じように結論づけることはできない可能性がある。地域にとって近年の情報化が、果たしてどのような功罪をもたらしているのか、そしてそのメカニズムはどのようなものか、これを議論することによって地域にとって望ましい情報化の方向性を議論することができる。情報化は好むと好まざるを問わず世界的に進行している現象であり、地域が自由にコントロールできるものではない。しかし、各種の政策を通じてその向かう方向を調整することはできないわけではない。そのためにも、目に見えにくい情報化の影響を、地域の視点から分析して明らかにすることが必要である。

2. 研究の方法

2-1 研究の特徴と方法

本研究においては、地域経済への影響に焦点をあてることから、前述のように最近の情報化の産業への影響を把握することによって、結果として地域との関係をみていくこととする。その場合、情報産業の動向と産業全体における情報化という 2 つの面から地域との関係を検討する。

具体的には第 2 章で先行研究を踏まえて議論することになるが、情報化の地域的な影響あるいは空間的な作用について、これまでの研究では個別の企業や特定の産業を対象とした分析が中心であった。これに対して本研究では、研究の蓄積が進んでいる個別の産業や企業の分析ではなく、できるだけ複数の産業についての横断的な視点から比較検討することを重視する。そのことによって、個別の議論ではわかりにくかった地域にとっての情報化の総合的な影響と可能性、とり得る方向性などがみえてくるのではないかと考えるからである。

また、既往の研究では、情報化がかつて期待されたように時間と空間の制約を克服して地域のハンディを解消するものではなく、むしろ経済の集中や不均等な発展を助長する傾向にあるという議論が中心となっている。しかし、好むと好まざるに関わらず情報化はどの地域においても進展していくものであることを考えるならば、上記のようにハンディを持つ地域にとって悲観的な結論だけに終わることは残念なことである。したがって本研究では、地域の産業にとって情報化を有利に導く可能性を探るという観点から、情報化の産業への影響をみていくこととする。

研究の方法としては、まず個別の産業とは無関係に、産業全体における情報化投資の経済効果を定量的に把握し、地域による情報化投資の経済効果に差異があるかどうか分析を試みる。そのうえで、複数の産業における情報化の動向を定量的・定性的に整理する。その際、情報産業についても対象と考えられる複数の業種について、また一般の産業については情報化投資の特に活発ないくつかの産業について検討する。さらに地域経済とかかわりの深い特定の産業について情報化と地域との関係を見ることとする。このように、本研究では特定の分析手法に従って問題を掘り下げるという形ではなく、定量的・定性的に多様な角度からの情報を集約しながら議論を進めることとする。

2-2 研究全体の流れ

まず第1章では、情報化が地域という視点とどのように関わりあっているのかを、筆者の問題意識の観点から述べることによって本研究の背景と位置づけを説明するとともに、研究の大枠を示した。

次に第2章では、本研究の位置づけをより明確化し、さらに研究の方向を絞り込むために、関連する先行研究の動向を整理し、研究の課題や留意点を整理した。

第3章では、情報化投資が国内経済の成長に寄与しているとの理解が広がっているなかで、国内各地域の経済成長にも少なからず寄与しているという認識に基づいて、その地域的な寄与の大小を成長会計の手法によって分析した。具体的には、情報資本ストック増加の地域経済成長への寄与度を成長会計によって推計し、大都市圏と非大都市圏どの比較から、地域格差是正への可能性を示した。

第4章では、情報化のひとつの動向である情報産業の地域的な影響も把握しておく必要があるという考えに基づき、情報産業の全国的な配置の変化と情報産業立地の地

域的影響をおおまかに整理した。ただし、本研究では産業の情報化に重点があることから、ここでは全国的な統計によるマクロでの分析にとどめている。

次に第 5 章では、産業の情報化が地域にどのように影響しているかを把握するために、最近の国内産業における情報化投資の動向を整理するとともに、各産業の情報化と空間的な作用との関係を一覧的に整理した。さらにこれを検証するために、第 6 章では代表的産業における情報化の特徴とその地域的影響を個別に調査した。また、特定産業に限定した情報化の実態を把握する必要性から、第 7 章では産地を形成している清酒製造業を例にとって、情報化の実態把握と地場産業における情報化の可能性を議論した。

最後に第 8 章では、全体のまとめとして各章の議論を総括し、地域経済再生における情報化の役割と可能性を考察するとともに、今後の研究課題を整理した。

全体のフローは次頁に示したとおりである。

情報化による産業の変化が地域にもたらす影響

第1章 情報化と地域経済の関係

- ・本研究の視点
 情報技術進展の地域へのインパクト: コンピュータ化・ネットワーク化の流れ、地域間関係の変化
 情報化と地域に関する主要研究課題: 現在議論されている主要な論点の整理 → 本研究の課題との関連
 本研究の主要課題: 情報化が地域間の関係や経済格差にどう作用しているのかを分析
- ・研究の概要
 各章のアウトライン

第2章 情報化による経済の地域的影響に関する研究動向

- ・経済地理分野を中心としたサーベイ
 情報産業の分布に関する研究、産業の情報化の地域的影響に関する研究、その他の研究
- ・研究課題
 地域経済にとって情報化が不利な作用をもたらすという分析が大勢
 一般産業の情報化による変化についての研究の蓄積が不十分
 情報産業と産業の情報化との関連についての議論が少ない
 → 本研究では産業の情報化に重点を置き、地域への有用性を探ることに主眼を置いて議論展開

第3章 情報化投資が地域の経済成長に与える影響 —成長会計による地域別分析—

- ・産業における情報関連資本ストックの蓄積の差異が、地域間の経済成長にも影響をもたらす可能性があるかどうかをマクロデータを推計してシミュレーション
 ↓↓↓
 地域による情報化投資の格差がその地域の経済成長を左右する可能性が強い
 1980年代後半～90年代では3大都市圏よりもその他地域で情報化投資効果が高かった可能性
 → 地域産業の情報化投資が格差緩和に重要、情報関連資本装備率の高い産業の強化も格差緩和に重要

産業の情報化による影響

第5章 産業の情報化と経済の地域的变化

- ・産業ごとに戦略に対応した多様な情報化施策の展開
- ・オープン化による取引のフレキシブル化
- ・情報中枢機能の肥大化

第6章 主要産業における情報化の特徴と地域的影響

- ・製造業、自動車運送、銀行、エネルギー、ECの情報化
- ・高度な情報通信ネットワーク整備によって、それぞれの業界や地域で情報を一元的に処理するための中枢機能が巨大化
 ⇒ 地方に元々中枢機能が存在する産業の情報化推進が重要

第7章 地域に立地する産業の情報化の現状と課題

- ・地場産業の情報化の動向と情報化の現状
 地場産業、産業集積、酒造業における情報化動向
- ・問題点と課題（可能性）
 情報化が直接的に地域再興に貢献する例は稀
 清酒メーカーは地方本社を中心に全国情報網形成
 産地の情報ネットワークが課題 → イノベーション創出

情報産業の立地による影響

第4章 情報産業の立地傾向と地域経済への影響

- ・情報産業といえどもすべてが一極集中ではない
 情報の制作・加工分野が関東へ集中 } 基本的に
 インフラ分野は人口や産業の分布に比例 } 市場立地
- ・情報産業では技術変化に伴う業務の拡大・縮小が発生
 → 技術変化次第で地域の雇用は不安定化
- ・情報産業の事業所は関東とその他地域との格差が大
 また他産業への経済波及効果は相対的に小
- ・四国事例：ソフト産業は需要立地（ユーザーの本社指向）
 → 地域内の需要を超える集積は困難
- ・沖縄事例：労働集約的単純業務の誘致による地域間分業
 → 一定の雇用効果あるが長期的には限界

<補論>

- ・提供される情報サービスの地域格差は徐々に平準化
 → 格差拡大ではなく需要分布に対応したサービス提供

⇒ 業種や業務によっては情報産業立地の意味がないわけではない
 ただし経済効果や限界の認識が必要（地域需要が前提）

第8章 情報化の地域的影響と地域の将来

- ・情報化の地域的影響
 情報化は資源の集中・分散、機能の中心対周辺化、格差の拡大や正など多面的に地域への作用をもたらす
 必ずしも周辺に位置する地域にとって不利な方向にのみ作用するわけではない
- ・地域における情報化の方向
 地域で比較優位性のある産業の強化・育成 ← 情報化投資によって実現 } これらを支援する
 東京中心の流通構造とは別に地域をハブとして情報が流通する仕組みの強化 } 情報産業を誘致・育成

2-3 「情報化」の意味

情報化に関して議論するうえでは、「情報化」の指す意味をある程度限定しておく必要がある。「情報化」という言葉は、すでに一定の共通認識をもって一般に利用されるに至っているものの、厳密にはそれぞれの利用場面でニュアンスの違いがみられる。特に研究対象としてみる場合には、その意味するところが正確に理解されていなければ、議論があいまいとなる。

広く捉えれば、文字の発明や印刷技術の発明、電信・電話の普及など古くからの情報に関する技術的進展全体を情報化とみることができる。それぞれの技術革新は、産業のあり方に大きな変化をもたらし、企業活動における時間と距離の概念を変えてきたことは事実である。しかし、これらの技術進化にも増して、戦後のコンピュータ化とその後の情報通信ネットワーク化による企業活動の時間的・空間的な変化は急激であり、社会にもたらすインパクトは強いものと感じられる。

本研究においては「情報化」が中心的な研究対象となるが、この場合、冒頭で情報通信技術に関して述べたように、基本的にはコンピュータ化とこれをつなぐネットワーク化を近年の情報化の最大の特徴と考える。それは、地域とのかかわりからみた最近の企業活動の変化が、こうしたコンピュータ化・ネットワーク化と強く結びついていると考えるからである。ただし、議論の必要上からは、必ずしもそこだけに限定するというのではなく、従来からある情報手段による情報化も対象に含めて考えていく場合が生じる。その理由のひとつとして、これも繰り返しになるが、電話や印刷などの技術においても電子化が進展していることから、通信媒体を超えた情報のやりとりが進展していることがあげられる。

2-4 「地域」の意味

本章では冒頭から「地域」という言葉を多用している。この「地域」という概念は非常にあいまいなものであり、先に述べた「情報化」と同様に、使う人の意図によってさまざまに利用され、また理解される。

まず大友（1997）によれば、地域を分析することに関して、「地域分析とは、分析の対象地域を“全域”として、それを構成する複数の“部分地域”についての社会経済的な分析を行うことになる」としており、全体と部分の関係が全域と地域の関係であることが示されている。さらに「全域の特徴を見出すために、各部分地域の全域に

占める位置や比重を問題としたり、逆に、部分地域の特徴を知るために、全域についても、そこに全体としてみられる事象の分析がなされる」としている。したがって、何を全域として設定するかによって、地域のスケールが相対的に多様な大きさに設定され、全体と地域という相対的な関係のなかでさまざまな分析を行うことによって、地域および全域の特徴を明らかにすることになる。

また浮田編（2002）によれば、「地域」は「地理学用語としては、単に地表の一部というにとどまらず、何らかの意味のある指標によって抽出された地表の一部を指して用いる」とされている。

山田編（2002）では、「地域という言葉は、ある空間の一部を何らかの特性に基づいて他の部分と区別して指すときに用いられる」とされている。さらに、「地域が表す空間の広がりには多様であるが、通常は一国の内部を区分したときの地理的にひとまとまりの空間を意味することが多い」と述べられており、その区分の仕方は、どのような特性に基づいて空間を区分しようとするのかに応じて恣意的に決められるとしている。

このように、地域という言葉は一般的には単に「地表」の「一部分」を指すことが多いが、地理学や経済学その他の学術的な用語としては、一定のまとまりや関係を持つ空間として扱われており、他の空間に対して相対的な意味を有する空間であるといえる。ただし、その具体的な広さについては、分析の対象や目的によって変化することであることがわかる。

本研究は情報化の地域的な影響を分析することを課題としているが、この場合の地域も上記の考え方に従い、他地域との関係で相対的な差異や関係を持つ空間として使用する。そしてその広がりには、主に国内全域に対する部分を意味するものとし、具体的には首都圏に対する地方圏、あるいは三大都市圏に対する非大都市圏など特に周辺地域に該当する「地方」を意味する空間が認識できることを意図して使用する。したがって、分析の目的や方法によって、東北地方や九州地方などいわゆる地域ブロックを用いる場合や、3大都市圏と非大都市圏に単純化して区分する場合などがあり得る。いずれの場合においても、得られるデータの制約や分析上の利便によって、都道府県など行政上の区分を基礎とすることが多い。なお、情報化を議論するうえでは国内の地域だけではなく、海外との関係も考慮しなければならないことも当然あるわけで、この場合は国が地域の単位として扱われることもある。

また、議論の中で「地域格差」という言葉を使用することが多いが、この意味についても若干触れておく必要がある。「地域格差」を浮田編（2002）で調べると、「国民経済計算の意味での1人当たり所得の地域的な差を、地域格差という」とされており、ここでは所得格差という限定された指標による現象を指すものとして紹介されている。大阪市立大学経済研究所編（2000）でも、地域格差はさまざまな指標について把握・表現することができるが、ふつう地域住民1人当たりの所得格差という形で表現されることが多いとされている。

また、「地域格差は、もともと資本主義経済における経済主体間の、さまざまな格差のいわば空間的投影である」（同上）ことから、情報化の影響を地域の視点すなわち空間的な現象として分析するという場合においても、同様に地域格差が中心的な議論の対象となるであろう。情報化の地域的な影響は、最終的にはこの所得の格差を意味する地域格差にどのように帰結するかが最も重要になる。

ただし、最終的には所得格差が問題になるとしても、その分析の過程においては、直接的に所得格差のみを扱うわけではなく、その要因となる地域的集積や分散、地域的な経済構造の違い、地域的分業の状況などが議論の対象となる。本研究においても、情報化をテーマとしていることから、情報通信環境自体の格差や、情報化と地域的集積・分散、地域的分業との関連などを地域格差のひとつの現象として検討していくこととする。

<注>

- 1) ドラッカーの知識経済論、ポスト資本主義社会論については松石編（1998）が詳しい。
- 2) マクルーハンのメディア論については田村（2000）が詳しい。
- 3) すべてのニューメディアが衰退したわけではなく、例えばCATVはその後も都市型CATV事業によって放送エリアが拡大するとともに、インターネット接続サービスなどオープンなネットワークインフラとしての役割を担ったため、現在でも重要な情報通信手段のひとつとなっている。また、防災行政無線など、現在でも一定の役割を担っている地域情報システムもある。

< 文献 >

- ・今川拓郎 (2001) : デジタル・ディバイドの是非～問題か、問題ではないか～, 『情報通信学会誌』 19-1 : 48-58.
- ・浮田典良編 (2002) : 『最新地理学用語辞典』 大明堂.
- ・梅棹忠夫 (1963) : 情報産業論, 『放送朝日』 1月号.
- ・大石 裕 (1992) : 『地域情報化 理論と政策』 世界思想社.
- ・大阪市立大学経済研究所編 (2000) : 『経済学辞典第3版』 岩波書店.
- ・大友篤 (1997) : 『地域分析入門』 東洋経済新報社.
- ・川端基夫 (2000) : 情報化と経済地理学, 辻吾一編『経済地理学を学ぶ人のために』 世界思想社 : 141-157.
- ・情報処理学会歴史特別委員会編 (1998) : 『日本のコンピュータ発達史』 オーム社.
- ・田村大樹 (2000) : 『空間的情報流と地域経済』 大明堂.
- ・箸本健二 (2003) : 情報・サービス業, 『経済地理学の成果と課題 第VI集』 大明堂 : 171-181.
- ・林上編 (1996) : 『高度情報化の進展と地域社会』 大明堂.
- ・福田豊・須藤修・早見均 (1997) : 『情報経済論』 有斐閣.
- ・松石勝彦編 (1998) : 『情報ネットワーク経済論』 青木書店.
- ・村山祐司 (1996) : 情報流動からみた日本の地域構造, 『人文地理学研究』 筑波大学 XX : 173-184.
- ・山田浩之編 (2002) : 『地域経済学入門』 有斐閣.
- ・Bell, D. (1969) : *The Coming of the Post-Industrial Society*, Basic Books. [D. ベル著, 内田忠夫ほか訳 (1975) : 『脱工業社会の到来』 (上・下) ダイヤモンド社.]
- ・Drucher. P. F. (1968) : *The Age of Discontinuity*. [林雄二郎訳 (1969) : 『断絶の時代』 ダイヤモンド社.]
- ・Drucher. P. F. (1993) : *Post-Capitalist Society*. [上田・佐々木・田代訳 (1993) : 『ポスト資本主義社会』 ダイヤモンド社.]
- ・Machlup, F. (1962) : *The Production and Distribution of Knowledge in The United States*, Princeton University. [高橋達夫・木田宏訳 (1969) : 『知識産業』 産業能率短大.]
- ・McLuhan, M. (1964) : *Understanding Media : The Extensions of Man*, McGraw-Hill. [栗原裕・河本仲聖訳 (1987) : 『メディア論－人間拡張の諸相－』 みすず書房.]
- ・Toffler. A (1980) : *The Third Wave*, W. Morrow & Co. [鈴木健二ほか訳 (1980) : 『第3の波』 日本放送出版協会.]

第2章 情報化による経済の地域的影響に関する研究動向

近年、情報通信技術の社会的影響が大きくなったことから、多様な分野において情報化に関わる研究が急速に増えている。その中で、情報化の地域的影響に関する研究、特に経済の集中・分散、経済格差、地域間の関係など地域的影響を扱った最近の議論を対象に、経済地理学の分野を中心として研究動向を整理する。主に情報産業に関するものと産業の情報化に関するものについてそれぞれ先行研究を抽出するとともに、情報通信技術の変化との関係も踏まえて、研究上の問題について考察を加える。

1. はじめに

情報化の社会経済的な影響についての議論は、経済学や社会学をはじめ幅広い分野で多様な視点から行われている。また、情報化の影響は旧来の枠組みで分類しきれない社会横断的な性質を持つことから、その研究については学際的なものになる傾向が強い。本研究で焦点をあてようとするところは、情報化が経済活動の地域的な側面に及ぼす影響に関する研究であるが、これについても多様な研究分野からのアプローチがみられる。代表的なのは経済地理学をはじめとする地理学の分野であり、地域経済学を中心とする経済学の分野や、企業戦略などに焦点をあてた経営学の分野、社会情報学など社会学や行政関連の分野などでも業績が蓄積されつつある。

情報化の経済的な影響については、進展する情報通信技術の利用が経済を牽引するものとして積極的に評価される場合と、いわゆるデジタル・ディバイドの発生や情報通信技術の不均等な普及を通じて地域的格差を拡大するという悲観的な見方がなされる場合の両極端の議論がある。しかし現実はこのように単純ではなく、情報化は企業活動や消費者行動などの様々な空間的現象に影響を持つことから、より複雑な作用を経済全体にもたらしていると考えられる必要がある。その実態の把握なくして、的確な地域政策的判断を行うことは難しい。しかしながら、情報化の経済的影響を地域的な観点から論じる研究は現在まで必ずしも多くの蓄積があるとはいえない。

このような状況を踏まえ、情報化の経済的影響に関する多様な研究のなかでも、ここでは産業面への影響を中心として、主に経済の集中・分散、経済格差、地域間の関係などを扱った議論を対象に、経済地理学の分野を中心に関連する分野も含めてその研究動向を整

理したい。ただし、関連するすべての研究を漏れなくとりあげるとは筆者の手に余ることであり、また大きな動向を見えにくくすることにもなると思われることから、代表的な研究を選定しつつ議論を進めていきたい。

なお、情報化の産業への影響を地域的な観点からみるとしても、その場合の「情報化」というものをどういう範囲で捉えるかということをおおまかじめ規定しておく必要がある。情報通信技術の面で近年の状況みると、多くの情報がデジタル化されることによってより迅速に処理され、より高度に加工され、より広範囲に伝達されるようになり、産業のあり方に大きな変化をもたらしている。また、有線・無線の情報通信ネットワークの発達によって多様なメディアが相互に連結されつつあり、デジタル化技術をキーとして様々な情報（コンテンツ）がメディア間を流通するようになっている。印刷媒体や電話など従来からのメディアにおいても、情報内容の制作やその伝送技術においてデジタル化が進み、媒体による境界は非常にあいまいになってきている。こうした状況を踏まえ、技術的にはコンピュータ化やネットワーク化などデジタル技術を中心に、またメディアに関しては特に限定せずインターネットをはじめ多様なものを想定する。

2. 研究動向

情報化が経済活動の地域的な側面に及ぼす影響についての多くの議論を概括するにあたっては、整理の方法として幾通りかが考えられる。例えば分析対象としている地域の空間的な大きさを区別して整理する方法や、注目する情報通信技術によって区分する方法などである。最近では荒井（2005）が、現実社会の情報化を扱う議論とバーチャル空間を扱う議論という区分によって、情報化の地理学研究についての展望を行っており、インターネット上の現象だけでも多くの議論が展開されるほどになった現状を表しているといえる。

ここでは、現実社会であれバーチャルであれ、これら情報化全体が実態的な「地域」へ直接・間接にどのような影響を与えるかが関心であるためこのような区分は行わず、地域にとってのプラス面の可能性からみた議論と否定的な面を指摘する議論とを区分して整理する。ただし、それではくくりが大きくなりすぎるので、その前に情報化を支える側の情報産業に関する議論と情報化を体化する側の産業一般とに分けておくこととする。1章でも述べたように、この研究では情報化の地域への影響を、産業面での変化から分析する

こととしており、産業に関する議論は従来から「情報の産業化」すなわち情報産業の成長と、「産業の情報化」という 2 つの側面で議論されることが多いため、この分け方を踏襲する。なお、情報産業の定義は必ずしも明確ではないが、ここでは上述のように情報化を支える側の産業として、情報通信業や情報サービス業、デジタルコンテンツ産業¹⁾、情報機器の製造などを広く含める。

2-1. 情報産業と地域に関する研究

まず、地方都市など周辺地域にとって、情報産業が地域の経済力を高める可能性の観点から情報産業について議論した研究をとりあげる。

情報産業の中でも情報サービス業に関する研究は比較的多い。北川（1996）は地方分散への転換の兆候を指摘しており、光多・日端（1999）はコミュニケーションコストの低下などから将来には分散も予想されるとするなど、東京への極端な偏在を問題視したうえで地方分散の可能性を予想する見解がある。また、小長谷（2000）は大阪での情報サービス業の立地増大の可能性を検討している。

情報産業や情報集約化した産業が、地方都市や地域経済にとって今後重要になるという主張も散見される。Hackler（2000）は、情報産業など IT 集約化した産業では、ニューヨークなど大都市圏からの分散によって地方都市圏への立地が拡大しており、また大都市圏内でも中心都市から第 2 ランク都市への分散が生じているとしている。したがって周辺地域や中小都市では、IT 集約化した産業を惹きつけることによって経済成長を高められる可能性が出ているとする。Braczyk, Fuchs and Wolf（1999）でも、情報産業は、大都市への集中化や画一化といった地域産業にとってのマイナス面ばかりではなく、既存産業間の融合を可能にするなど戦略的な重要性を持つことなどもあわせて指摘している。

最近の研究では中澤・荒井（2003）が、九州地方のインターネット関連産業に従業する労働力についての調査から、インターネット関連産業従業者の属性が東京と比較して大きな差がなく、また、地元での転職者や還流移動者など出身地に根ざしたライフコースを望む者にとっての貴重な雇用機会となっていることを明らかにした。このことが直ちに地方圏におけるインターネット関連産業の成長を保証するものではないが、特定の大都市圏への集中という枠組みだけで捉えることが不適切であることを示唆している。

情報サービス業以外では、青木（2000）が電気機械メーカーを対象に事業所配置を調査している。電気機械メーカーは事業所の分散配置を進めてきており、情報関連の産業の

中でも製造業に関しては地方分散が進んでいることがわかる。ただしこれら地方に立地する事業所が、必ずしも地域経済との強い生産連関を持つとは限らないことも指摘されている。こうした地方への展開がさらに海外にまで拡大した状況については、柳井（2002）などで詳細に議論されている。

一方、情報産業が特定都市への集中的な立地傾向を示すことなどから、情報産業の成長が一部大都市と地方との経済力格差を拡大したり、地方の従属的な位置づけを強めるなど、地方にとって経済的に不利益をもたらしている実態を分析した研究にはさらに多くのものがある。

情報産業の立地に関しては、その集中立地傾向についての議論が活発である。例えばインターネットに代表される近年の情報通信技術は、距離的・時間的な制約を取り払う性質を持つにもかかわらず、デジタルコンテンツ産業など情報通信技術によって成り立つ産業は集中化の傾向を示すという、いわゆる情報化のパラドクスと呼ばれる議論がある（例えば長尾・富沢・湯川・原，2000 など）。長尾・原（2000）は、マルチメディア産業の大都市集積は同業種集積によるものとしてだけでは捉えきれず、既に都市に存在している産業との連関が重要になっていることを指摘した。

わが国では情報サービス業が首都圏に一極集中していることから、その一極集中の実態やメカニズムを分析した研究は比較的早くからみられる。中島（1989）は、ソフトウェア部門やシステム運用部門について、地域的分業の進展や地方圏での需要の増加によって一旦は地方分散化が進んだが、送受信データ量の増大により増加する通信費を節約するために、その後再び3大都市圏の中心部に近接する地域に集中する傾向が強まったとしている。古賀（2001）は、情報サービス業における女性労働者の職務がキーパンチャーやプログラマからシステムエンジニア（SE）へと高度なものへシフトする中で、こうした女性労働者の増加が大都市圏に極端に偏っていることを指摘した。また加藤（1996）によれば、東北地方を例にとって、地方の情報サービス業が東京を軸とする循環に完全に組み込まれていることから、情報サービス業がある程度地方に集積したとしても一極集中を是正することにはならないとしている。情報産業の中でも特に情報サービス業の集中に関する議論が多いのは、サービス業としての特性から特に人口や企業の集まる大都市に集中しやすく、しかも産業としての成長率が高いことからその影響が大きいためと考えられる。

情報産業の集中化については米国でも盛んに議論されてきた。Zook（2000）は、イン

ターネットの空間超越的な性質に反してコンテンツ産業はニューヨーク、サンフランシスコ、ロサンゼルスへの集中がみられることを示した。さらにこれらはニューヨークの金融、サンフランシスコのコンピュータ産業、ロサンゼルスの映画産業など背景となる産業がインターネットコンテンツの資源を保有していることと関連が強いとしている。また **Leinbach (2001)** は、米国では人口の多い州でもともと産業が強いが、IT 産業などニューエコノミー²⁾における商品やサービスの生産についても同様の傾向があることを指摘している。

このように情報産業の集中化については多くの研究者の調査によって明らかになっているが、集中化の要因についても、情報産業の持つ性質に基づいて多くの分析がなされている。前述の **Braczyk ら (1999)** は、世界の主要なマルチメディア産業集積都市のサーベイから、暗黙知が重要であるマルチメディア産業は決してフットルースではなく近接性（集中）を指向すること、地域の多様性に根ざしつつも画一化の性質を持つことを指摘している。**Audretsch and Feldman (2000)** も暗黙知に基いたアイデアの創出は容易に遠隔の地へ移動できず、知識のスピルオーバーには空間的に限られているとする。商品やサービスの市場はグローバル化しているが、イノベーション活動の重要性が増すにつれ、北米やヨーロッパなど立地コストの高い先進国でも逆に地域的な近接性が競争優位の源泉として重要になってきていると述べている。**Beyers (2000)** も、ますます多様なコミュニケーション技術が利用されるようになったが、制作関連のサービスでは対面接触が放棄される徴候はなく、ニューエコノミーでは立地選択の自由度が増大しているにもかかわらず、多くの企業は拡大した大都市への立地を求めていることを示した。

以上とりあげた両面の議論から、情報産業については一部には地方分散の可能性に注目する議論や、大都市集中という枠組みだけでは捉えきれないことを指摘する意見もあるが、大半は一極集中や大都市への集中傾向の強さを分析するものとなっている。その要因として、もともとの大都市の産業集積が情報産業立地のベースとなっていることや、情報産業が高度な知識産業であることから人的接触を求めて大都市に集中することがあげられている。

なお、これらの研究で対象とされている情報産業は、デジタルコンテンツ産業、マルチメディア産業、情報サービス産業などが中心となっており、主に情報の制作・加工に関わる産業である。どのような産業を情報産業として扱うかという点について必ずしも一致した見解があるわけではないが、これ以外の産業についても見方によっては情報産業として

扱うことができることに留意する必要がある。情報産業にも多様な業種があることを考慮すると、情報産業全体として地域との関わりをひとくくりに議論することが難しい面があることも留意しなければならない。

2-2. 産業の情報化と地域に関する研究

一般の産業における情報化についても、地方都市など周辺地域にとって地域の経済力を高める可能性の観点から議論した研究からとりあげる。

まず行政機関による調査報告では、情報化を地方にとっての可能性の観点から論ずるものが比較的多い。例えば経済企画庁（2000）では、IT革命は地方圏の地理的ハンディキャップを解消するものであり、それだけで人やビジネスの東京や大都市圏への集中が是正されるわけではないが、活発な情報発信を同時に行うことによって地域経済の活性化が図られるとしている。これは情報通信技術の活用方法次第では一極集中を阻止できる可能性があることを示唆するものである。

田村（2000）は、情報通信機能が発達することによって、都市が持つ情報交換・蓄積の機能が都市固有のものでなくなり都市の存在意義が低下するという議論を展開しており、その結果として都市機能や産業の分散が予測されることになる。

また、全国的なスケールの議論ではなく都市圏内の議論ではあるが、テレワークによる地域的な影響についての議論も少なくない。情報通信技術の進歩によって通信コストが低廉化したことからテレワークが普及し、都心への通勤集中が緩和されるという可能性は従来から多くの論者が議論してきた点であり、現在でもそうした期待がある（最近では例えば有留・石川 2003 など）。

一方、産業の情報化に関しても、資源や機能の集中化を促進するなど、東京をはじめとする一部大都市への経済的メリットが地方へのメリットよりも勝っていることを議論した研究のほうが数の上では圧倒的に多い。

岡本（2000）は、テレワーカーの中心となる女性労働者は企業中枢部での勤務経験を必要とすることから大都市圏に偏在しており、こうした変化は上位の都市圏に限られるとする。北島（2000）では、テレワークなどによる職住近接は、労働者を安価な代用労働者あるいは周辺労働者として位置づけ、地域内・地域間の支配と分業のネットワークを形成するものであると指摘している。さらに、森島（1999）はマイクロ経済モデルを用いた分析によって、テレワークの普及が分散化につながるよりもむしろ都市への集中化をもた

らすことを示した。これは、テレワークの普及による通勤費用の減少や混雑緩和は、都市への集積を妨げる要因を減らすことになるため、都市にはこれまで以上に人や企業が集積するという考え方である。この点に関連して、今川（2001a）は地域間の電話の発着量と交通コストを分析することにより、通信と交通が全体としては補完財であることを示した。このことは移動コストが低く活動が活発な大都市ほど情報通信量も多くなることを意味する。Gillespie and Richardson（2000）も、テレワークが移動を減少させ環境面で持続可能な都市をつくるというのは疑問であり、モバイル通信などによる働き方の変化は個人の空間的活動を活発化させ、逆に移動を増やすであろうと予測する。郊外の巨大なコールセンターでの雇用増大も結局は車への依存を高めるとしている。

通信コストと通勤・移動コストとの関係から企業の立地行動の変化を論じた研究としては須田（1999）がある。これによると、移動および輸送コストに対して情報通信コストが相対的に低下したことによって、企業におけるオフィスと工場の分離がより明確になるとともに、都市の内部では一層多極化が進み、都市システム全体では逆に一極集中が進むとしている。都市内部での多極化の方向を裏付ける研究として、佐藤・荒井（2003）は、大都市圏内で企業の研究開発部門が、テレコミュニケーションの導入によって郊外に集約配置されていることを明らかにした。

類似の議論として箸本（2000）では、企業における情報活動の重要性の高まりから頭脳部分にあたる本社管理機能や研究開発機能がますます東京に集中し、手足部分にあたる製造・サービスを担当する機能は地方に分散することによって、中央集権的な支配構造が強化されているという分析が行われている。また箸本・荒井（2001）は、情報化の進むメーカーの営業組織がチェーンストアの戦略に対応する形で、地方小都市から地方広域中核都市や東京への機能シフトを強めていることを示した。

このほか、箸本（1996）、川端（1997）、箸本（2001）など主に情報化による流通システムの変容から、製造業や流通業において企業の立地や物流構造が変化してきたことを具体事例によって細密に分析した研究が蓄積されている。これらの研究では、情報システムを武器に大手チェーンストアが市場支配力を強め、高度な情報化に対応できる全国型大手卸売企業の力が強まっていることが強調されている。

なお、わが国でバブル期を経た東京一極集中の動向を分析した研究も参考になる。1980年代からバブル期にかけて経済が急速にグローバル化する中で、金融センター機能など世界都市として情報機能を高めたことが東京への一極集中を強めたとする議論として、例え

ば町村（1994）、八田・田淵（1994）、最近では林（1999）などがある。これらは金融業や情報産業など特定の産業が集積したことだけではなく、多くの企業の本社機能を集積させている東京が、中枢管理部門の活動を支援する多様な産業を集積してきたことからグローバル管理機能を高め、その結果ますます多国籍企業などの事業所立地を増加させてきたメカニズムに注目している。

同様の議論は海外でも比較的早くから行われている。Castells（1989）は、企業活動においては集中と分散のどちらが支配的というわけではないが、高度な意思決定機能はますます集中化し、組織的な活動は基本的に分散していると指摘している。最近でも Kitchin（1998）が、情報通信技術は都市の解体をもたらすのではなく都市の階層化を強化しており、都市システムが情報通信インフラに支配される傾向が強まっていることから、中心都市と周辺都市の差異が強まっていることを示した。この結果、多くの企業がビジネス上の接触を求めて東京やニューヨークといった巨大都市に情報通信機能を集める一方、バックオフィスや生産拠点を分散させていることを指摘している。

Moss and Townsend（2000）は、インターネットホスト数の都市別の計測などを通じて、情報通信インフラがニューヨーク、サンフランシスコ、ワシントン、ロサンゼルスなどの大都市圏に集積しており、かつての見通しのように人口や経済活動が分散化されるという状況ではないことを指摘している。Graham（1998）はグローバルな金融ネットワークはロンドン、パリ、ニューヨークなどを結びつけるが、こうした技術のネットワークは「トンネル効果」を持ち、ネットワークからはずれた周辺地域をますます周辺に追いやる作用も持つと指摘する。

上記に関連して、情報通信技術の利用機会や活用能力の差が所得格差をもたらす可能性、いわゆるデジタル・ディバイドの実態とその是非を論じた研究も参考になる。今川（2001b）は所得の高いほうがインターネット利用率も高くなる傾向があり、これが都市と地方の格差、先進国と発展途上国の南北格差ともつながっていることを示した。Saniyal（2000）は、産業革命に匹敵するような情報化の進展の一方で都市の貧困問題が深刻化しており、情報化の進展はこうした貧困層に機会も与えるが、逆に貧富の差を拡大する方向にも作用する可能性も持っているとする。したがって情報化の進展がもたらす利益が、いかにすれば貧困層にも享受可能となるかを考えねばならないとしている。

なお、地方への寄与の可能性という点では中立的といえる議論もいくつか紹介しておきたい。前述の Gillespie and Richardson（2000）は、立地と移動の意義に関して、一握り

の電子関連労働者についての多くの研究があるのに比して、IT によって急激に変化している大多数の非電子関連労働者についての研究があまりにも少ないことを指摘している。また、モバイルワーキング拡大のインパクトについての経験的研究が不足していることも同時に指摘している。Malecki and Gorman (2001) も、コミュニケーション技術は人口や経済活動を空間的立地に縛りつけないことを可能にするが、現状では中心から周辺に分散化させる状況にはなく通信ネットワークの配置と密接に結びついており、情報通信は以前予想されたように分散化だけを惹き起すのではなく、フェイス・トゥ・フェイスの接触の重要化によって集中化と分散化の両方をもたらすと述べている。

Button and Taylor (2001) はインターネットや EC の経済的意義を理解するには、現状では検証するための情報が少なすぎることを指摘した。その上で、インターネットは単に発達したコミュニケーションを提供しているだけであって、情報技術についても従来の経済理論で説明できる部分が多く、鉄道や電信、郵便などの効果と類似しているとする。最近では低インフレーション下での低失業率など従来の経済理論と矛盾する現象がみられるが、これも経済構造の変化の結果であり、経済理論の根本的変質ではないとして情報化の影響に対して過度な位置づけを与えることを戒めている。

また、情報化に関して政策的には慎重な判断が必要としているのが McDowell (2000) である。この中で、現在では都市の情報化戦略は幅広く肯定的に受け入れられているが、未発達の政策領域であるためその意義を正確に推測することは困難であると指摘している。さらに地域への真の利益は誇張されがちであり、政策担当者は進展する IT を常に勉強していかねばならず、前向きな可能性と同時に社会的・空間的な分極化の可能性も考慮しなければならないとしている。これは日本の政策担当者にとっても非常に示唆に富む指摘であるといえる。

以上のような議論を通して見るならば、情報化の進展の中で企業活動の地域的な構造に大きな変化が生じていること自体については、いずれの研究においても共通に認識されているといえよう。そしてその議論の方向は、多くの論者において、かつては情報通信技術が空間を克服する手段として地理的ハンディを有する地域に大いに歓迎されたが、現実には産業の集中化や地方における経済的自立機能の相対的低下をもたらしているとする見方が優勢である。情報化による地方の経済力向上の可能性を指摘する意見がないわけではないが、それらは十分に説得力のある主張には至っていない。

多くの研究者が指摘しているのは、情報通信技術が発達するなかで企業活動における情

報活動の重要性が高まり、企業は競争環境に適応するため自社の情報収集・処理機能を上位都市へシフトさせているという点である。そして情報収集力を高めた企業は、その活動対象とする空間を従来よりも大きく広げると同時に、広がった活動空間において効率的に業務を遂行するために、社内的には進展する情報通信技術によってより中央集権的な情報処理の構造を強化してきたことが明らかになってきている。こうした企業活動における情報化の影響を総括するものとして川端（2000）は、情報化が企業における業務の「標準化」と拠点の「集約化・分散化」、活動空間の「広域化」を促進していると分析しており、端的に説明したものとして非常に適切な表現であるといえる。

2-3. その他の研究

情報化と地域に関わる研究のうち、国内の地域に関する分析ではなく国際的な地域間の特徴を分析した研究についても代表的なものについて簡単に触れておきたい。

まず、日米間での情報化投資の経済効果比較が近年盛んになっているため、これについて整理しておく。1990年代の米国の好景気について、その要因を積極的な情報化投資の効果に求める議論が米国商務省などを中心に盛んになったことを受けて、日米の経済成長格差を情報化投資効果の違いから分析した研究がみられた（上条 1998、篠崎 1999、新庄 2000、篠崎 2003 など）。これらは近年の日米の経済パフォーマンス格差を、情報化投資が経済成長や生産性に与える影響により説明しようとしたものである。これらの結果では日米ともに情報関連資本は経済成長に大きな貢献をしているが、1990年代には日本は米国よりも情報化投資の水準が低く、資本ストックの蓄積に差が生じた結果、経済パフォーマンスに格差が生まれたことが示されている。このような分析は最近政府などでも実施されているが、情報関連資本の把握に困難が伴うため推計方法に苦労が多い。全般に情報化の観点で計量的な調査を実施する場合、統計がこれに対応した形になっていないためデータの収集自体で困難が生じることが多いが³⁾、こうした試みによって徐々に計量的な分析手法が蓄積されつつある。

次に、1990年代後半からインターネットの普及とともに電子商取引（EC）が大きく注目されるようになったが、この EC と現実の地域との関係については米国で多くの議論が展開されている。Aoyama（2001）は、日本において米国とは異なる EC の展開が行われていることに注目した。これによると日本は生産面における情報化には積極的であったが、消費面の情報化では遅れがみられた。その原因として、EC がパソコンをベースとし

たオンラインネットワークによって北米を中心に発達したため、キーボードアレルギーを持つ日本で普及しにくかったことを指摘している。しかし、その後日本ではコンビニエンスストアや携帯電話をベースとした EC が急速に普及しており、米国型とは別のモデルを提示することになったと分析している。

インターネットの地域的な影響についての研究は、1990年代の後半から特に米国で急速に増えており、インターネットへのアクセスの容易さや、インターネット関連のビジネスの集積状況、ネットワークの密度などから地域間の情報化進展の格差に言及するものが多くみられる。

国際間の比較をしたものではないが、Malecki and Gorman (2001) は、資金が豊富で需要の高質なところほどインターネットが成長することから、経済上の主要都市がネットワークのコア都市となっていることを示した。これに対して Walcott and Wheeler (2001) は、アトランタがインターネットに関わる情報通信インフラの高い集積度を示していることから、情報化の観点では人口規模をベースとした従来の都市階層構造に変化が生じていることを指摘しており、上記とは異なる見解も提示されている。これに対して日本では、前者の観点からの分析がほとんどであり、しかも全国の主要都市というよりも首都圏への一極集中を指摘するものであり、日米の状況の違いが表れている。

3. 情報通信技術の進展との関連

情報化に関して論ずる場合には、その背景となる情報通信技術との関係が重要である。前節では 1990 年代以降を中心とした比較的最近の研究をとりあげているが、これらの研究動向の理解を深めるため、やや前の次期も含めて背景にある情報通信技術の変化との関連について言及する。

1970 年代から 1980 年代にかけては、大型汎用機やオフコンと呼ばれる集中処理型コンピュータが主力の時代であり、こうした大型コンピュータによって企業本部へのホストコンピュータの導入が進むとともに、企業内の主要な拠点が専用端末によってネットワーク化された。企業や行政における中央集権的な構造はこの時期の情報化によって強化されたといえる。同時にいわゆるニューメディア⁴⁾と呼ばれる多様な地域情報通信システムの登場によって、情報化による地域活性化への期待が大きく膨らんだ時期でもあった。しかし、この時期までの情報化は、いずれも組織内や地域内に閉じた個別のネットワークで

あり、目的も人的労働の代替が中心で大量の情報処理を迅速に行うことであった。したがって、国内の社会経済現象としては東京一極集中が進んだ時期であったものの、情報化との関係で地域的な影響がそれほど強い関心をもって注目されることはなかったものと考えられる。

これに対して 1980 年代の終わりごろから 1990 年代に入るところには、パーソナルコンピュータが急速に普及しはじめるとともに、大型汎用コンピュータに替わるワークステーションの登場によりクライアント／サーバ型システムが普及するなどダウンサイジング化が本格化する。企業は、内部の情報システムを分散型に移行するとともに、ネットワークを隅々まで張り巡らし、組織内の個人レベルにまで情報機器の利用を浸透させた。その結果、情報ネットワークを通じて末端の組織や地方の組織が中枢管理部門と日常的に直結するようになった。またパーソナルコンピュータが家庭へも普及しはじめ、情報化が個人のものとして急速に一般化した。テレワークなどによる労働の地域的な開放の可能性についての議論が活発化したのもこの時期である。このように 90 年代に入ると、情報化が企業の組織構造や労働形態に大きな変化をもたらすようになり、東京一極集中の是正や環境負荷の軽減といった観点などからも情報化の地域的な影響が議論されるようになった。

こうして 1990 年代の前半ごろまでにすでに情報化は広く一般個人のレベルにまで普及してきたが、ネットワーク化という意味ではまだ個々に閉じたネットワーク状態であり、このことが情報システムの広がりには制約を与えていた。それが 90 年代の後半に入るとインターネットの爆発的な普及と情報のデジタル化によって、それまで個々に閉じていたネットワークが結合され、あらゆるネットワークが一つに統合されるようになった。企業内のネットワークは企業間のネットワークへ、さらにはオープンなネットワークへとシフトした。

このインターネットの普及を通じて、情報化と地域との関係は劇的に強まるとともに、それまでの比較的単純な関係が複雑なものに変化することになる。当初のコンピュータ導入による個別の情報化はいわば点の情報化であり、それがネットワーク化によって線としての情報化に変わり、さらにネットワーク間の接続やインターネット化によって非常に多くの人と同じネットワークで結ばれるという面としての情報化に近い形に変わってきた。面としての情報化が進むことによって、従来は分断されていた市場がより一体化され、企業の競争条件が従来とは大きく変化している。また、企業内・企業間の関係や企業と消費者の関係が単線的・一方向的ではなく、多様なルートで双方向的に結ばれることになり、

それが企業や労働者の面的な活動形態に変化をもたらしている。そのことは、最近の研究においてネットワーク化が企業間や企業と消費者の間に広がる中で、企業の事業所配置がどのように変化しているかが分析の重要なポイントになっていることからもうかがい知ることができる。

このように 1980 年代の後半から 1990 年代にかけては、ネットワーク化という現象を通じて企業と地域の関わりが大きく変質してきた時期であり、情報化の観点では特に注目すべき時期であるといえよう。この時期の情報化と企業活動の地域的变化については、まだ十分に解明されていない現象や議論が続いているメカニズムも多い。そのひとつが、先に整理したような、地域にとっての可能性に対する肯定的・否定的な議論でもある。このような状況を踏まえて、本研究全体としてネットワーク化が大きく進展した 1990 年代を中心にその前後を含めて分析を行うこととしている。

なお、ネットワーク化が企業活動の地域的な面に影響を及ぼしたとすれば、2000 年代に入って急速に普及した携帯電話やブロードバンド化によって、現在はさらなる変化を経験し続けている状況にある可能性もある。さらに、最近「ユビキタス」という言葉が頻繁に聞かれるようになっており、この概念の地域的影響についても視野に入れておく必要がある。ユビキタスとは「遍在的な」という意味であり、どこにいても誰もが場所の制約なく、高度な情報通信環境を利用できるような状況を意味する。したがって、面的な情報化は一層進んだ状態が形成されることになり、仮想社会と現実社会が現在のように別々に存在するのではなく、人々はその違いを意識することなく両者が融合するということが指摘されている⁵⁾。

ユビキタスという状況が実際に定着した段階では、従来のネットワーク化を念頭においた様々な議論の前提条件自体が変わってしまう可能性もある。しかしながら、事態を正確に分析するには一定の経験的事実の把握が必要であり、最新の動向を追うことがかえって変化の本質を見失うことにもなりかねないため、ここでは上記のようにインターネット化を含む 1990 年代を中心とした前後の時期において議論することが重要と考える。

4. 研究動向のまとめと考察

本章でとりあげた多数の研究についてあらためて整理すると、議論の中心は次のように集約される。

■情報産業と地域の関係について

デジタル化とネットワーク化が進展した1990年代を中心に、主に情報の制作・加工に関わる産業に関する研究がみられ、その大半が一極集中や大都市への集中傾向の強さなど、都市型産業としての性格を強調するものである。地方の立場から、地域への立地可能性や立地のメリットを論じる研究はごく一部にとどまる。

■産業の情報化と地域の関係について

産業の情報化に関しても、地方にとって有利な方向に作用している状況を分析した研究は少なく、東京や大都市への中核機能の集中と地方への非中核機能の分散を通じて、東京や大都市圏のほうが相対的な位置づけを高めているという議論が大勢を占めている。ただし、こちらのほうについては情報産業に関するものと比較してまだ研究が不足しているという指摘や、単純化はできないという意見もあり、今後の展開における変化も予想される。

いずれの議論においても、情報化を通じて地域の抱える問題が強化されるのか、それとも解消する方向にあるのか、という疑問が出発点となっているということは共通している。そして、多くの研究を総括してみると、情報化が地域間の関係や経済格差に一定の影響を与えており、その影響の内容や程度については様々な議論があるなかで、首都圏や大都市圏以外の周辺に位置する地域にとっては積極的に評価されにくい面を持っていることを主張する向きが強い。情報通信技術が機械的な情報処理を容易にすればするほど、逆にフェイス・トゥ・フェイスの接触が相対的に重要視されるようになり、企業活動における都市の重要性がかえって高まるとする主張や、情報化投資の大規模化が進むなかで、これに対応できる一部の大企業が産業内で支配力を強めているといった分析が、こうした産業の集中化や経済的支配力の一極集中などを説明する根拠となっている。

ただし、情報化には多様な作用があり単純化して議論することが難しいという指摘や、情報化による影響を判断するには現状ではまだ事実や経験の蓄積が少なすぎることから、決定論的な評価をすることが危険であるという意見には十分な配慮が必要であろう。

このような動向を踏まえたうえで、これまでの研究動向が有する問題点と今後の同分野における研究に対する課題を考察したい。

まず、情報産業と地域に関する研究についてみると、多くは情報サービス業やデジタルコンテンツ産業など特定の産業を対象にした分析が中心である。しかもソフト系の産業がほとんどである。情報産業をどの範囲で考えるかはその研究目的にもよるが、これを情報

化に関する財・サービスの提供を行う産業という形で考えれば、通信業や放送なども含まれようし、プラットフォームとなる機器や装置を提供する産業としては一部の製造業や不動産業なども含まれる可能性がある。最近の研究の中心対象は、ハード寄りの産業からソフト寄りの産業にシフトしてきているが、地域の側からみるならば実際に立地可能性が高く経済効果が高いのはどちらであるのか、必ずしも明確ではない。成長産業がそのままの地域にも必要な産業であるとは限らず、地域間で一定の機能分担が生じることは自然なことである。その点において、これまでの研究からは、地域として情報産業の育成や誘致をどのように考えるべきか明示的な結論は出てこない。したがって、個別の業種や企業の研究を踏まえたうえで、さらに情報産業をある程度広くとらえた総括的な議論も必要である。

次に産業の情報化と地域に関する研究をみるならば、情報産業の分析と比較して研究の対象が広くなることから、どうしても個々の産業内の分析にとどまってしまい、情報化という現象を全体としてとらえる議論には発展しにくいという問題がある。実際、産業によって情報化の進み方に違いがあることは当然であるし、特定の産業に焦点をあてなければ具体的なメカニズムが明らかにならないのも事実である。しかしながら、この場合も同様に地域を経済的に有利に導くという視点からは、個別の産業の分析にとどまらず、地域の多様な産業における情報化をどのように推進すべきであるかという、ある程度全体的な議論が求められると考えられる。

さらにこれら各々における問題を超えて全体としてみるならば、情報産業と一般産業との関わりの視点が不足していることがより大きな問題として指摘できる。情報産業は、一般の産業をユーザーとしてはじめて存在するものであり、また一般の産業における情報化は情報産業からの財・サービスの提供を受けることによって実現される。したがって、それぞれは互いにとって不可欠の関係であり、別個に分析して完結するものではない。しかしながら、現状では多くの研究がそこまで踏み込んだ議論には至っていない。地域における産業と情報化の関係を考える場合、既存産業の情報化とこれを支える情報産業のあり方とは、最終的には一体的にみていかなければならない。

以上の問題を踏まえて最後に、議論の大勢として、近年の情報化が地方に位置する地域にとってむしろ不利な作用をもたらしているという結論が多い点について触れたい。そのような現実があることは認識しなければならないが、それならば各地域はどのような対応をすればよいのか。情報化が地方に対して相対的には不利益をもたらしているとするなら

ば、地方としての対応はできるだけ情報化を進めないことになるのであろうか。言うまでもなくそれは非現実的である。そうであるならば、情報化が企業活動の変化を通じてもたらす現実の影響を受けて次の段階として、地域としてはどのように対応することがより有利となるのか、その議論が必要であろう。あるいは実態分析においても、はじめからそのような視点を持ってあらためて分析しなおしてみることも必要であるかもしれない。

ただしその際に、地域にとっての利益とは何かということについては、必ずしも一定のコンセンサスがあるわけではないことに留意しなければならない。何をもちて地域の利益とするかは、地域によって異なるであろうし、突き詰めれば個人の価値観に基づくものである。同じ地域でも、過疎の地域と県庁所在地周辺の地域では条件が違いため、地域にとっての利益と考える内容も大きく異なるであろう。

これまではひとくくりに地域あるいは地方という言い方を用いているため、一定の前提を設けておくことが必要である。本研究では、経済面での地域的利益を念頭に置いており、それは例えば経済格差の拡大を防止するということであり、また地域間の連携のなかでの一定の経済的自立を促進するといったことを念頭に置いている。別な言い方をすれば、地域情報化の取り組みによって地域活動が活発になるとか、高齢者の生活が便利になるといった、地域内での社会的な利益に焦点をあてるわけではないということである。

また、経済面での地域的利益を検討するに際して、個々の地域の問題というよりは、全国的な観点からみた地域間のバランスや地域間の関係といった巨視的な構造に議論の主眼を置きたいと考える。それは、情報化の影響が、すでに特定の情報システムによって個別の地域内で完結するものではなく、オープンな環境のなかで地域間、国際間に及ぶようになってきていることによる。ただし、国際間まで広げて考えると今度は逆に地域の位置づけがあいまいになるため、ここでは国内的な問題を基本と考えている。

以上の問題点を踏まえ、本研究では次のような方針で議論を展開する。

- ・特定の産業における現状の観察ではなく、複数の産業あるいは産業全体をみながら、産業の情報化と地域との関係を重視して分析する。
- ・ただし情報産業と産業の情報化とは密接に関連するものであることから、情報産業についても言及する。その際にも、情報サービス業など特定業種に限定するのではなく、複数の業種を含めて議論する。
- ・地方に位置する地域にとって、経済的により有利に作用するような情報化のあり方を探るといった視点から考察を行う。ただし、ここでは全国的な観点からみたバランスや地域

間の関係を中心にみていく。

情報化による企業活動や働き方の変化が、結果的に地域にとってどのように作用するのかは、地域に居住する住民や為政者にとっては重要な問題である。現状では国や地方自治体などの産業政策において、情報化は当然に推進すべき方向として是認されているが、実際には地域にとっての意義はよくわかっていないというのが実態であろう。こうしたことから上記のような研究のあり方は、政策的な見地からも重要性を持つと考えられるのである。

<注>

- 1) デジタルコンテンツ産業についての明確な定義は普及していないが、ここではパッケージ、ネットワーク、携帯電話、放送などのチャンネルを通じて提供される映像、音楽、ゲーム、出版物などを制作・販売する産業として捉えている。
- 2) ニューエコノミーという言葉は、一般には IT の普及などによって景気変動を克服し持続的な経済成長を実現した経済を指すものとして 1990 年代後半の米国で多く使用されたが、ここではこうした経済を代表する新しい産業としてのデジタルコンテンツ産業や情報通信産業など IT 関連の産業自体を指す意味に近い形で使用されている。
- 3) 情報化に関連する分野は急速に拡大してきたために、経済統計についても未整備の点が多いが、2002 年改訂の日本標準産業分類では「情報通信産業」という大分類が設けられるなど徐々に整備されつつある。情報関連の産業統計については、高橋真理子「情報産業の展開」（『統計』2000 年 6 月号）が詳しい。
- 4) ニューメディアと呼ばれたものとしては、パソコン通信、ビデオテックス、ケーブルテレビなどがあり、これらは限定されたエリアや会員に閉じたネットワークであったためにインターネットの普及によって多くが衰退したが、ケーブルテレビは他の放送網や通信ネットワークとの接続により総合的なネットワークインフラとして成長している。
- 5) ユビキタスの考え方については、青山友紀東京大学教授「e 随想」電経新聞（2003 年 6 月）も参考にした。

<文献>

- ・有留順子・石川義孝（2003）：東京大都市圏におけるテレワークと分散型オフィスの立地，『地理学評論』76-1：44-55.
- ・荒井良雄（2005）：情報化社会とサイバースペースの地理学－研究動向と可能性－，『人文地理』57-1：46-67.
- ・青木英一（2000）：電気機械メーカーの事業所配置と地域的生産関連－ソニーグループを事例として－，『人文地理』52-5：447-446.
- ・今川拓郎（2001a）：通信と交通は代替的か？－「IT と都市」へのインプリケーション，『郵政研究月報』2001-6：55-69.
- ・今川拓郎（2001b）：デジタル・ディバイドの是非～問題か、問題ではないか～，『情報通信学会誌』19-1：48-58.
- ・岡本耕平（2000）：情報化と都市の生活空間，『経済地理学年報』46-4：365-379.
- ・加藤幸治（1996）：情報サービスの地域的循環とその東京一極集中－東北地方を事例として－，『地理学評論』69A-2：102-125.
- ・上条昇（1998）：情報通信インフラと経済，『地域学研究』28-1：293-302.
- ・川端基夫（1997）：地域的課題としての流通情報化，『情報化と地域商業』千倉書房.
- ・川端基夫（2000）：情報化と経済地理学，辻吾一編（2000）：『経済地理学を学ぶ人のために』世界思想社：140-157.
- ・北川博史（1996）：わが国主要コンピュータメーカーにおけるソフトウェアハウスの展開，『人文地理』48-5：499-516.
- ・北島誓子（2000）：情報化時代における労働と空間の新たな関係－職住近接型労働の地理学的打課題，『経済地理学年報』46-4：352-364.
- ・経済企画庁調査局編（2000）：『地域経済レポート2000』大蔵省印刷局.
- ・古賀慎二（2001）：情報化時代のオフィス立地と女性就業者の役割の変化，吉越昭久編著（2001）：『人間活動と環境変化』古今書院：121-136.
- ・小長谷一之（2000）：大阪市におけるソフト情報産業の立地可能性，『季刊経済研究』23-1：1-20.
- ・佐藤英人・荒井良雄（2003）：情報部門の機能強化に伴うオフィス立地の郊外化，『人文地理』55-4：61-76.
- ・篠崎彰彦（1999）：『情報革命の構図』東洋経済新報社.
- ・篠崎彰彦（2003）：『情報技術革新の経済効果－日米経済の明暗と逆転』日本評論社.

- ・新庄浩二（2000）：情報関連資本のマクロ経済的影響の計測・日米比較，『商学論究』47-3：1-20.
- ・須田昌弥（1999）：交通・通信の整備・普及と都市・都市システム，『経済地理学年報』45-4：307-316.
- ・須田昌弥（2000）：日本の地域構造，山田浩之編（2000）：『地域経済学入門』有斐閣.
- ・田村大樹（2000）：『空間的情報流と地域構造』大明堂.
- ・長尾謙吉・原真志（2000）：大都市立地マルチメディア企業の存立形態－サンフランシスコ・ソーマ地区の事例，『季刊経済研究』22-4：125-135.
- ・長尾謙吉・富沢木実・湯川抗・原真志（2000）：情報化のパラドクス？－合衆国マルチメディア産業の大都市集積－，『経済地理学年報』46-4：435-442.
- ・中澤高志・荒井良雄（2003）：九州におけるインターネット関連産業の動向と従業員のキャリア，『経済地理学年報』49-3：218-229.
- ・中島清（1989）：情報サービス業の地域的展開，北村嘉行・寺阪昭信・富田和暁編（1989）：『情報化社会の地域構造』大明堂.
- ・箸本健二（1996）：情報ネットワークとビール工場における生産・流通体制の変化－キリンビールを事例として－，『経済地理学年報』42-1：1-19.
- ・箸本健二（2000）：情報通信技術の革新と産業空間の再構築，『経済地理学年報』46-4：337-351.
- ・箸本健二・荒井良雄（2001）：営業活動の情報化と拠点機能の変容～消費財メーカーを事例として～，『地理科学』56-1.
- ・箸本健二（2001）：『日本の流通システムと情報化－流通空間の構造変容－』古今書院.
- ・八田達夫・田淵俊隆（1994）：東京一極集中の諸要因と対策，八田達夫編（1994）：『東京一極集中の経済分析』日本経済新聞社：1-32.
- ・林上（1999）：情報通信の発展と都市空間システムの変化，『情報文化研究』名古屋大学 10：79-101.
- ・半澤誠司（2001）：東京におけるアニメーション産業集積の構造と変容，『経済地理学年報』47-4：299-302.
- ・町村敬志（1994）：『「世界都市」東京の構造転換』東京大学出版会.
- ・光多長温・日端康雄（1999）：『ビット産業社会における情報化と都市の将来』慶大出版会.
- ・村山裕司（1996）：情報流動からみた日本の地域構造，『人文地理学研究』筑波大学 20：173-184.
- ・森島隆晴（1999）：テレワークの普及が一極集中に及ぼす影響，『地域学研究』29-1：127-136.
- ・柳井雅也（2002）：IC工場の世界的立地とその重層性，『富山大学経済学部富大経済論集』47-3：237-254.

- 柳井雅也 (2002) : 電気機械産業としてみた IC 工場の立地, 『富山大学経済学部富大経済論集』 48-1 : 97-120.
- 山中守 (2000) : 地域情報化格差の社会経済分析－地域を分析単位として－, 『地域学研究』 30-3 : 27-40.
- Aoyama, Y. (2001) : “The Information Society, Japanese style : Corner stones as hubs for e-commerce access” , in : Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. ed. , *Worlds of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 109-128.
- Audretsch, D. B. and Feldman, M. P. (2000) : “The telecommunication revolution and the geography of innovation” , in : Wheeler, O. J. , Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 181-199.
- Beyers, W. B. (2000) : “Cyberspsce or human space, Wither cities in the age of telecommunications?” , in : Wheeler, O. J. , Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 161-180.
- Braczyk, H. J. , Fuchs, G. and Wolf, H. G. (1999) : *Multimedia and Regional Economic Restructuring*, Routledge.
- Button, K. and Taylor, S. (2001) : “Towards an economics of Inernet and e-commerce” , Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. , *Worlds of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 27-43.
- Castells, M. (1989) : *The Informational City: Information Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process*, Blackwell.
- Gillespie, A. and Richardson, R. (2000) : “Teleworking and the city : Myths of workplace transcendence and travel reduction” , in : Wheeler, O. J. , Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 228-245.
- Graham, S. (1998) : “The end of geography or explosion of place? Conceptualizing space, place and information technology” , *Progress in Human Geography* 22 : 165-185.
- Hackler, D. (2000) : “Industrial location in the information age : An analysis of information-technology-intensive industry” , in : Wheeler, O. J. , Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 200-218.
- Hashimoto, K. (2003) : “Spatial Restructuring of Distribution System Incidental to Informatization in Japan” , *Annals of Japan Association of Ecoomic Geographers* 49-2 English

Edition : 28-44.

- Kitchin, R. M. (1998): “Towards geographies of cyberspace” , *Progress in Human Geography*22 : 385-406.
- Leinbach, T. R. (2001) : “Emergence of the digital economy and e-commerce” , in : Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. ed, *Worlds of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 3-26.
- Malecki, E. J. and Gorman, S. P. (2001) : “Maybe the death of distance, but not the end geography : The Internet as a Network” , in : Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. ed, *Worlds of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 87-108.
- Mcdowell, S. D. (2000) : “Globalization, local governance, and the United States Telecommunications Act of 1996” , in : Wheeler, O. J. , Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 112-129.
- Moss, M. L. and Townsend, A. M. (2000): “The role of the real city in cyberspace: Understanding regional variations in Internet accessibility” , in : Janelle, D. G. and Hodge, D. C. ed, *Information, Place and Cyberspace : Issues in Accessibility*, Springer : 171-186.
- Saniyal, B. (2000) : “From dirt road to information superhighway : Advanced information technology (AIT) and the future of the urban poor” , in : Wheeler, O. J. , Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 143-157.
- Walcott, S. M. and Wheeler, J. O. (2001) : “Atlanta in the telecommunications age : The fiber-optic information network” , *Urban Geography* 22 : 316-339.
- Zook. M. A. (2000) : “The web of production : the economic geography of commercial interest content production in the United States” , *Environment and Planning* A32 : 411-426.

第3章 情報化投資が地域の経済成長に与える影響

－成長会計による地域別分析－

地域の情報化を推進する取り組みは、地方自治体などを中心に引き続き積極的に進められており、地域産業活性化策においても情報化の推進は依然重要な課題のひとつである。しかしながら、各地域の経済に情報化が実際にどのような作用を及ぼし、どの程度貢献しているのか、その実態を把握することはデータの収集の問題も含め非常に困難な作業である。しかし、地域政策として情報化を推進するうえで、情報化の意義や効果を把握する必要がある。本章では成長会計の手法を用いて、可能な範囲で必要な地域別データを推計し、情報化投資が国内の地域経済成長に及ぼす影響についての比較分析を行う。これにより、情報化投資額の差が地域間の成長への寄与率にも明瞭な差をもたらすことを確認するとともに、大都市圏と非大都市圏という地域区分によって情報化投資の経済成長への影響が、地域によって異なることを明らかにする。分析を通じて、非大都市圏でもこの十数年間に急速に情報化投資を通じて生産性向上を果たすとともに、経済成長の大きな部分を情報化投資によって実現した可能性があることを検証する。データ推計上の問題から、ここではあくまでも可能性として指摘できるところにとどまるが、より精緻な地域別データの推計によって地域における情報化投資のあり方を議論することが可能となろう。

1. 分析の目的

情報産業の振興や産業の情報化、地域情報化の推進などは、低迷する日本経済の活性化のための取り組みとして、ここ何年もの間、政府・地方自治体の重要政策課題のひとつとなってきた。2001年に策定された e-Japan 戦略およびその後の改訂版においても、政府と民間における高度な情報化の必要性が強く主張されてきたところである。同戦略では、インターネット利用のための高度な情報通信インフラも当初は先進諸外国に比べて遅れがみられるとされたが、平成 15年に発表された e-Japan 戦略 II では、すでに世界でも最も安価に利用できる環境が整備されるなど当初の目標が達成されつつあると評価された。e-Japan 戦略 II やその後の e-Japan 重点計画 2004 などでは、政策の重点は当初のハード面のインフラ整備から IT の利活用促進や国際化、セキュリティ強化などソフト面にシフトしてきている。また、地方自治体においてもこうした国の戦略に準じた推進計画を策定

し、行政の情報化や地域の情報化を推進する取り組みが引き続き積極的に進められてきた。ITによる沖縄振興（総務省編、2005）をはじめ国内各地域の活性化策においても、情報化の推進は依然として重要な課題のひとつとなっている。

しかしながら、各地域の経済にとって情報化が実際にどのような作用を及ぼし、どの程度貢献しているのかその実態を把握することは非常に困難な作業である。それは、情報化ということの意味する内容が必ずしも一様に定義されていないこと自体もひとつの要因である。さらに、情報化がすでに社会のあらゆる局面に関わるようになっており、経済活動の中に複雑に絡んでいることから、情報化という観点だけを切り離して分析することが非常に難しいということも大きな要因と考えられる。加えて、情報化に関する統計の整備が不十分、もしくは十分に蓄積されていないことも分析作業を難しくしている。

とはいえ、地域の政策として情報化を推進するからには、その意義や効果を何らかの形で把握する取り組みが不可欠であり、特に地域における産業振興策として情報化を考えるならば、情報化の地域経済への影響についての分析がなくては正しい政策判断はできないであろう。したがって、制約のある状況の中でも入手可能な情報を利用し、分析方法を工夫することによってできるだけ正確な分析に深化させることが重要と考える。こうした考えに基づいて、本章では、先行研究における分析手法を参考にしながら、可能な範囲で必要なデータを推計し、情報化投資が国内の地域経済の成長に及ぼす影響についての比較分析を行う。

2. 関連する先行研究

情報化の経済的影響をマクロ経済学的視点から分析した研究としては、早い時期では米国のマッハルプ（1962）やポラト（1977）などがよく知られており、情報化や情報産業といった新しい概念を国民経済の枠組みで定量化する試みが行われてきた。わが国でも梅棹（1963）を嚆矢として、情報化や情報産業を対象とした研究が蓄積されてきたが、どちらかという情報化社会論としての研究が目立っていた。こうした流れを踏まえて、新たに情報化のマクロ経済学的なモデル化を試みた研究に廣松・大平（1990）がある。この研究は、「情報財」や「情報産業」を定義するとともに、情報経済をマクロ経済学的に定式化する枠組みを提示しており、その後の情報経済研究に大きな影響を与えている。

ところで、1990年代に入って米国はIT産業を牽引車として急速な経済的再生を果たし

たが、こうした状況を受けて 1990 年代後半から、米国商務省によって米国内の経済と情報化の関係を分析した報告が毎年公表されるようになった（U.S. Department of Commerce, 1999a, 1999b, 2000, 2002）。これらによると米国では、1990 年代に旺盛な情報化投資によって、IT 産業や IT を高度に利用している IT 高集約産業¹⁾において高い生産性の増加が生じたとされている。日本でも熊坂（2001）が、米国において情報資本ストックの増加が経済成長に与えた寄与率を計測しており、1980 年代と比較して 1990 年代には IT 資本ストックの寄与率が高まっていることを示した。

情報化投資と経済成長や生産性の関係について地域的な比較を行った研究としては、最近では篠崎（1999、2003）が知られている。この一連の研究は、米国と日本の情報関連資本がそれぞれの国の生産性成長にどの程度寄与しているかを成長会計の手法によって計算したものである。これによると米国は 1990 年代に旺盛な情報化投資によって高い経済成長を実現したのに対し、同時期の日本は相対的に情報化投資が小さく、その結果両国の経済的パフォーマンスに大きな差が生じたことを指摘している。また、新庄・張（1998）や新庄（2000）も同様に成長会計の手法を用いることによって、日米両国の情報関連資本が生産性の伸びに与えた影響を分析している。例えば後者によると、1971 年～1995 年において経済成長に最も寄与しているのが一般資本ストックで、次いで情報関連資本ストックが寄与し、労働の寄与が最も小さいとされている。加えて、米国ほどではないものの日本においても情報関連資本の生産性への影響は存在し、その影響度は最近に至るほど強まっていることが明らかにされている。このほか、政府でも情報関連資本ストックの蓄積と生産性の関係は研究されており（経済企画庁経済研究所編，1999 など）、類似の結果が示されている。

一方、西村・峰滝（2004）では、産業別や労働力種別の分析を行うことによって、より詳細に情報関連資本と生産性との関連などが明らかにされている。ここでは、1990 年代に日本でも IT ハードウェア製造業においては米国同様の生産性向上がみられるが、その他の IT 利用産業では技術進歩が低いことが指摘されている。結論として、日本ではニューエコノミーとして期待されたような IT の外部効果はあまり生じておらず、むしろ部分的には IT が熟年労働者のノウハウを陳腐化させるというマイナスの効果さえもたらした可能性もあると指摘している。このように情報化投資が経済成長や生産性に与える影響については、これまでも複数の研究者によって分析されてきており、近年その影響が強まってきていることが明らかにされてきているが、その程度については分析の方法によっ

て少しずつ差異がみられる。

ところで、これらはいずれも米国や日本という一国レベルの分析を行ったもので、同国内での地域間の違いについては言及されていない。県民経済計算等を用いて都道府県単位で、資本と労働の生産要素別に県内総生産への寄与を算出したものとしては浅田（1998）や原（2003）などがあるが、情報化との関連については触れられていない。また、辻（2005）は製造業に関して都道府県別に TFP の計測を行っているが、同じく情報化との直接的な関連は議論されていない。なお、山中（2000）は、地域を分析単位とした情報化格差の要因分析を行っているが、これは静的な社会経済指標との関連を分析したものであり、動的な経済パフォーマンスを分析したものではない。

もともとこうしたマクロ経済分析は国レベルでの分析が一般的であり、国内の地域レベルの分析となると統計上の制約もあって、必ずしも容易ではない。産業部門の資本ストックを国内の地域単位や都道府県単位で計測したデータがないうえに、さらに情報関連資本ストックとなるとますます把握が困難となる。情報関連資本ストックについては国単位でも推計に苦勞することが多く、都道府県など地域レベルでは分析のための基礎データを得ることが全般に困難である²⁾。また、地域間の取引や技術のスピルオーバーなど、地域間の相互関係は国境を挟む場合と比較してはるかに密接かつ複雑であるため、地域単位での分析をすることの意味に限界があることも事実である。

しかし、地域間には少なからず産業構造の違いがあり、産業間にはまた情報化の進展度に差があることを考えると、情報化の影響が地域の生産力に格差をもたらしていることは十分にありうることを考えられる。したがって、何らかの方法によって必要なデータを推計し、情報化と地域の経済成長との関連についての計量的分析を行うことによって、地域にとっての情報化政策に一定の示唆が得られることになる。そのうえで、社会全体で情報化が進展する中での地域としての方向性や可能性を検討することが重要と思われる。

以上のような状況を踏まえ本章では、国内を一定の地域に区分して、既存のデータを加工することにより情報関連資本ストックの時系列変化を推計し、推計されたデータにもとづいて情報化投資（資本ストック）と経済成長や労働生産性との関係を、地域別に比較して分析する。ただし分析に用いる推計データの正確性が十分に担保されないため、ここでの分析は、前提を置いたうえでのシミュレーションとしての位置づけになることに留意する必要がある。

3. 地域の経済成長における情報関連資本の影響分析

3-1. 県内総生産の動向

まず、県民経済計算年報の数値を用いて、1980年代後半以降の都道府県における経済成長の状況について確認する。表3-1は、1985年度から2000年度にかけての県内総生産（産業部門のみ）の年平均成長率を、5年ごとに区切って計算したものである。

表3-1 都道府県別経済成長率

都道府県名	域内総生産成長率（年平均）		
	1985～1990年度	1990～1995年度	1995～2000年度
北海道	4.02	2.01	0.37
青森県	2.82	2.20	1.70
岩手県	4.54	2.61	2.09
宮城県	4.84	1.76	0.98
秋田県	3.47	1.84	0.45
山形県	4.18	1.27	1.26
福島県	5.79	2.45	0.96
茨城県	6.04	1.79	0.18
栃木県	6.08	1.12	0.99
群馬県	4.65	0.94	0.34
埼玉県	6.80	0.19	0.66
千葉県	6.30	1.61	-0.07
東京都	7.96	-0.24	2.07
神奈川県	7.11	0.55	0.42
新潟県	4.28	2.25	0.55
富山県	5.32	0.91	0.39
石川県	5.65	0.88	0.69
福井県	3.55	1.37	0.43
山梨県	4.53	0.64	0.94
長野県	4.26	2.67	1.94
岐阜県	4.67	0.62	1.10
静岡県	5.83	0.95	1.10
愛知県	6.09	0.79	1.18
三重県	5.59	2.02	1.05
滋賀県	7.19	1.69	0.83
京都府	3.27	0.96	0.53
大阪府	4.99	0.73	0.54
兵庫県	5.38	1.24	-1.04
奈良県	5.55	2.09	0.65
和歌山県	0.76	0.85	0.05
鳥取県	5.33	1.45	0.56
島根県	4.10	1.12	1.32
岡山県	4.05	1.30	-0.96
広島県	5.06	0.26	0.41
山口県	4.24	1.64	0.48
徳島県	4.88	1.74	1.02
香川県	5.72	1.78	-0.22
愛媛県	4.32	2.37	0.11
高知県	2.49	2.98	0.67
福岡県	4.54	0.87	0.96
佐賀県	3.64	2.23	0.44
長崎県	4.57	2.18	-0.47
熊本県	4.35	1.13	1.71
大分県	4.46	2.47	1.88
宮崎県	4.41	1.57	0.76
鹿児島県	3.53	1.79	1.50
沖縄県	3.55	1.07	2.08
全国計	5.66	0.96	0.88
(変動係数)	0.27	0.49	0.93

※太字は全国平均超の数値

資料：県民経済計算年報

なお、本研究では3大都市圏、非大都市圏という地域区分を使用するが、入手可能なデータの制約を考慮して都道府県単位をベースとし、次のように設定した³⁾。

3大都市圏：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、岐阜県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、
大阪府、兵庫県、奈良県

非大都市圏：上記の3大都市圏以外

全国の成長率をみると、80年代後半は年平均5%台であったのに対し、90年代に入ると約1%を下回るほどに低下している。80年代は周知のように全国的にバブル経済に向かって成長を加速させた時期であり、その中でも関東地方諸県と愛知県、静岡県などが高い成長を示している。これに対して90年代前半は、前述のように大きく成長率が落ち込んだものの、非大都市圏に属する諸県のほうが相対的に高い伸びを示している。さらに90年代後半に入ると、各地方において伸びの高い県と低い県が入り混じるようになり、一定の傾向は見えにくくなっている。また、47都道府県の県内総生産増加率について変動係数を算出してみると、80年代後半の0.27から90年代前半には0.49へ、さらに90年代後半には0.93と次第に数値が大きくなってきており、都道府県間の経済成長率にばらつきが増していることがわかる。後に示すように、この期間全体でみると3大都市圏と非大都市圏を比較して経済成長率が3大都市圏で勝っていることを考え合わせると、80年代後半から90年代にかけて地域間の経済格差は拡大したようにもみえる。

しかし、今度は1人当たりの県民所得で比較してみると、また違った状況がみられる。図3-1は、1980年から5年おきに、47都道府県の1人当たり県民所得について変動係数を算出した結果と、都道府県の人口と1人当たり県民所得との関係をジニ係数として算出した結果を示したものである。これをみると、80年代にはいずれの数値も上昇傾向にあり、確かに格差が広がっていると判断できるが、90年代に入ってこれらの値は低下する傾向にある。しがたって、1人当たり所得の面からみると格差は緩和の方向にあると考えられる。このように地域間の経済格差といっても、どのような指標を用いるかで異なる状況がみられ、一概に判断することは難しい。

ところで、80年代後半から90年代にかけては、アメリカでは情報化投資による経済成長が大きく注目されたが、日本でもこの時期には企業の情報化が急速に進んだ。前述の新庄(2000)によれば、米国、日本ともに情報化投資の経済成長への貢献が観測されとしている。また、篠崎(1999、2003)では、米国では90年代に情報化投資が大きく成長を牽引したのに対し、日本では相対的に情報化投資規模が小さかったことが日米の経済成

長格差に大きな影響を及ぼしたことが指摘されている。ただいずれの議論においても、近年の情報化の急速な進展のなかで、産業における情報化投資が経済成長と密接な関連を持つようになったことは一致しているといえよう。したがって国内の地域経済成長についても情報化の影響は少なからず存在すると思われ、情報化投資の大小が地域間の成長率格差にも影響している可能性がある。特に各地域の産業構造の違いによって、情報化投資や情報資本ストックの蓄積程度に地域的な格差が生じると考えられ、これが経済成長や生産性の伸びにも地域的な差異をもたらすことは十分にあり得ると考えられる。

ただし、地域間の経済格差については前述のようにさまざまな捉え方が可能であり、単に経済規模の成長率によって決められるわけではない。したがって、情報化と経済成長の関係を分析したとしても、それだけで情報化を地域間の経済格差と直接的に結びつけることはできないことに留意する必要がある。

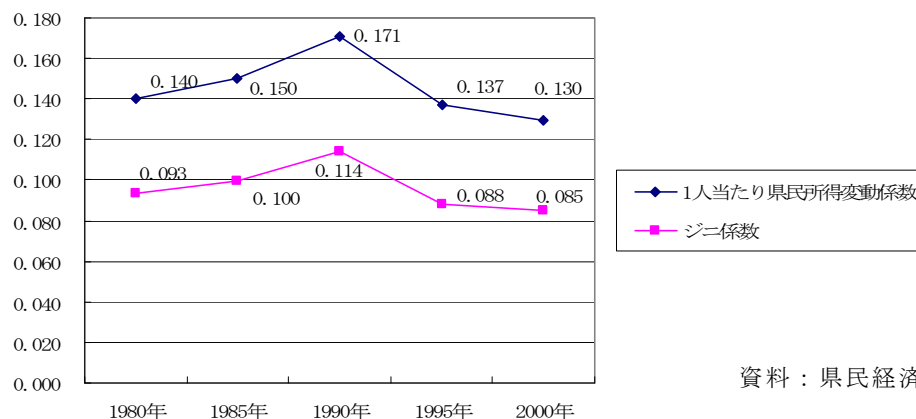


図 3 - 1 1人当たり県民所得の県間格差

3 - 2. 地域経済成長における情報関連資本の寄与

ここでは、先行研究でも広く利用されている成長会計の手法を用いて、国内の地域を区分して経済（総生産）成長率と情報化投資（情報関連資本ストック）との関係を計量的に分析する。成長会計とは、産出の成長率を資本の成長率、労働の成長率、その他の要因（全要素生産性）の成長率によって説明する生産関数を利用して経済成長の要因を分析するものである。この手法によって、ある期間の経済成長の要因が資本に起因するものであるのか、労働に起因するものであるのか、その他の要因であるのかを定量的に把握することができるが、この際に資本の内容をその性質によってさらに分解することによって、例えば情報関連の資本とその他の資本という具合に要因分析を詳細化することができるのであ

る。

具体的な分析の方法を述べる前に、その問題点を検討しておく必要がある。まず、この成長会計の手法による分析に関しては、分析の期間や分析の基になるデータのとり方によって結果が大きく左右されるということに留意しなければならない。特に情報関連のデータを扱う場合には、統計的に未整備の部分も多く注意が必要である。

例えば情報関連資本ストックを推計する際に、ソフトウェアの扱いが問題となることが多い。ソフトウェアには大きく分けて、受注ソフトウェア、パッケージ・ソフトウェア、自社開発ソフトウェアの3タイプがあるが、先行研究でもこれらのどれを対象とするかは一様ではない。これには、投資としてのパッケージ・ソフトウェアの対象範囲が明瞭でないことや、自社開発ソフトウェアを調査する統計がないことも影響している²⁾。いずれを対象とするにしても、どのようなデータを用いて分析したかを明確にして比較検討することが必要となる。

また、成長会計を国レベルではなく国内の地域レベルで利用するとなると、その基礎となるデータの精度の問題などからおのずと限界があると言わざるを得ない。複数地域に事業を有する企業の生産額の扱いや資本ストックの推計における誤差などから厳密な計測を行うことは難しく、採用するデータによって結果が左右される可能性はある。したがって、できるだけ大きな地域単位で、しかもその差異が明確になるような地域区分を設定して分析することによって、できるだけ誤差を小さくするという対応が必要となる。

こうした問題があることを踏まえたうえで本論考では、一定の前提に基づいた推計値として基礎データを作成し、これらデータを独立変数としてモデルに適用して分析することによって、地域間にどのような算出結果の差異が生じるかを試算する。

用いるモデルは(1)式のとおりである。これは、コブ=ダグラス型生産関数をベースにした成長会計の考え方をそのまま利用したものである⁴⁾。所得(Y)は、係数(A)と資本ストック(K)と労働力(L)によって決定される。ただし、ここでは資本ストック(K)が情報関連(K_{IT})と非情報関連(K_{NOT})に分割されている。

$$Y = A \cdot (K_{IT})^{\alpha} \cdot (K_{NOT} \cdot U)^{\beta} \cdot L^{\gamma} \quad (1)$$

Y : 地域内総生産 (実質)

A : 定数

K_{IT} : 地域内の情報関連資本ストック

K_{NOT} : 地域内の非情報関連資本ストック

U : 全国の製造業設備稼働率

L : 地域の労働投入量（就業者数×地域別 1 人あたり労働時間）

次に各データの出所および推計方法を説明する。まず地域別情報関連資本ストックについては総務省の『平成 15 年版情報通信白書』において全国ベースの産業分類別情報通信関連資本ストック推計結果（1985～2000 年）が算出されていることから、これを利用し、各産業について後述する方法によって地域別に配分して、さらに地域ごとに全産業に再集計したうえで、地域別の投資水準格差を加味して推計した。この情報通信関連資本ストックには、電子計算機、有線通信機器、無線通信機器、受託開発ソフトウェアが含まれている。ソフトウェアの中でもパッケージ・ソフトウェアや自社開発ソフトウェアは含まれていない。機器については主に産業連関表および工業統計表から、ソフトウェアについては主に特定サービス産業実態調査から上記対象品目の年々の情報化投資額を求め、恒久棚卸法によって資本ストック額が算出されている。また、機器についてはリース／レンタルによる投資分も考慮されている。

地域配分においては次の 2 段階の操作を行った。まず、1985 年度、1990 年度、1995 年度、2000 年度の国勢調査の産業別・都道府県別従業者数を用い、これによって産業ごとに従業者数の構成比によって都道府県に配分した。それぞれの中間年については調査年度間で直線的に推移するものとした。国勢調査については常住地のデータを使用したため、都道府県単位で考えると都道府県間の昼間移動によって誤差が生じるが、最終的には都道府県単位でなく地域ブロック以上の単位で集計することを基本とするため大きな問題はないと判断した。

ここで問題となる点は、産業別従業者数構成比で配分するということは、各産業の 1 人当たりの情報化投資額がどの都道府県においても等しいことを前提としていることを意味する。しかし、当然ながらこれは現実的ではなく、工業集積の度合いやオフィス集積の度合いなどによって何らかの差異があると考えるのが妥当である。そこで次に、産業による情報化投資水準の差異だけでなく地域的な情報化投資水準の差異を加味するため、経済産業省の「情報処理実態調査」から企業における毎年の 1 人当たり情報化投資額を地域別に算出して、これを全国平均値との比として指数化することによって、先に従業者数で配分した都道府県別の情報関連資本ストックの値に加重した。ただし、全国の総額を変えないように加重後の構成比で、もとの総額に引き直す調整を行っている。なお、使用した地域別の指数は表 3-2 に示したとおりである。また、算出した地域別・年度別の情報関連

資本ストックの値を表3-3に示した。

表3-2 従業者1人あたり情報化投資額指数

	1985～90 年度平均	1991～95 年度平均	1996～2000 年度平均
北海道地方	1.55	1.16	1.06
東北地方	1.09	0.96	0.99
関東地方	1.11	1.16	1.17
中部地方	0.80	0.78	0.77
近畿地方	0.79	0.74	0.72
中国地方	0.90	0.79	0.75
四国地方	1.13	1.01	1.04
九州地方	0.90	0.85	0.86
全国	1.00	1.00	1.00

※数値は全国平均を1とした比率

※地方区分は地方経済産業局の管轄区域によ

資料：経済産業省「情報処理実態調査」

表3-3 地域別の情報関連資本ストック算出結果

年度	3大都市圏	増加率 (%)	非大都市圏	増加率 (%)	
1985年度	3,851,952	—	3,816,166	—	単位：百万円（平成7年度価格）
1986年度	4,824,144	25.2	4,868,840	27.6	
1987年度	6,062,123	25.7	5,994,711	23.1	
1988年度	7,830,167	29.2	7,309,265	21.9	
1989年度	9,513,152	21.5	8,787,693	20.2	
1990年度	11,790,725	23.9	10,944,097	24.5	
1991年度	14,117,829	19.7	12,847,383	17.4	
1992年度	15,560,119	10.2	13,630,257	6.1	
1993年度	16,861,895	8.4	14,238,067	4.5	
1994年度	17,154,052	1.7	15,124,036	6.2	
1995年度	18,191,955	6.1	16,190,214	7.0	
1996年度	20,268,837	11.4	17,664,407	9.1	
1997年度	22,032,281	8.7	19,449,872	10.1	
1998年度	23,745,596	7.8	20,997,025	8.0	
1999年度	25,529,220	7.5	22,563,316	7.5	
2000年度	28,775,857	12.7	25,615,763	13.5	

上記「情報処理実態調査」は悉皆調査ではないため統計としての限界はあるが、毎年全国からの抽出企業を対象に実施されており、地域間の比較にも一定の意味を有すると判断して利用した。この場合、都道府県別のデータは得られなかったため、地域ブロック単位で計算したが、これについても最終的には都道府県単位でなく大都市圏・非大都市圏といった大きなくくりで集計することを基本とするため大きな問題はないと判断した。これによって、産業による情報化投資水準の差異だけでなく地域的な差異も経年的に反映させて

いる。

次に総資本ストックについては、内閣府の「民間企業資本ストック統計」から基準となる1985年のみ全国ベースの産業別資本ストック（25産業分類）を用いて、これを国勢調査の産業別従業者数によって都道府県別に配分して利用した。基準年以外については内閣府の県民経済計算年報を用いて、基準年の値に対して都道府県別の民間固定資本形成額と資本減耗額を加除することによって算出した。なお、非情報関連資本ストックは総資本ストックから上述の情報通信関連資本ストックを差し引いたもの（ただしレンタル・リース額は除く）となる。なお、各データは平成7年度の価格で実質化しており、デフレーターは県民経済計算の総支出デフレーターを使用した。

上記のように全国のデータから配分して推計する算出方法は、都道府県別など地域別の値を積み上げることが困難であるために採用した便宜的な方法であり、その正確さについては問題があることは認識せざるを得ない。しかし、最終的には複数県を合算してまとまったエリアで分析するならば、ある程度誤差は抑制できるものと考えられる。

このほか、労働者数（就業者数）については県民経済計算年報の都道府県別の数値を、労働時間については厚生労働省の毎月勤労統計調査の都道府県別の数値を使用した。稼働率については経済産業省の製造業稼働率指数の数値を使用した。

以上のような前提のもとで必要なデータを作成し、これらを用いて前述のモデルを利用して実際に試算を行う。前述の(1)式において、1次同次すなわち規模に関して収穫一定を仮定するならば⁵⁾、 $\alpha + \beta + \gamma = 1$ となるので、(1)式は次のように表すことができる。

$$Y = A \cdot (K_{IT})^\alpha \cdot (K_{NOT} \cdot U)^\beta \cdot L^{1-\alpha-\beta} \quad (2)$$

この(2)式を次のように変換して計算した。

$$\log\left(\frac{Y}{L}\right) = \log A + \alpha \log\left(\frac{K_{IT}}{L}\right) + \beta \log\left(\frac{K_{NOT} \cdot U}{L}\right) \quad (3)$$

(3)式について実際にデータをあてはめていくつかの地域区分についてパラメーターを推定した結果を表3-4に示した。推計にあたっては、通常の回帰分析を行った結果では、一部地域の推計結果で統計的に有意な結果が得られなかったため、1階の系列相関を考慮してコ克蘭=オーカット法によって推計したところ、いずれも有意な結果が得られるとともに検定統計量の改善がみられたため、これを採用した。

表 3-4 生産関数の推定結果

	定数項	係数 (α)	係数 (β)	決定係数
3大都市圏	0.546 (7.94)	0.107 (4.31)	0.293 (3.79)	0.971
非大都市圏	0.523 (6.96)	0.181 (5.78)	0.193 (2.10)	0.967
全 国	0.413 (10.70)	0.139 (6.47)	0.230 (3.84)	0.970

※ () は t 値

さて、推計したモデルを用いて各地域について、域内総生産の増減率とこれに対する情報関連資本ストックの寄与分、非情報関連資本ストックの寄与分を算出する。

(2)式を対数変換すると、

$$\log Y = \log A + \alpha \cdot \log K_{IT} + \beta \cdot \log K_{NOT} + (1 - \alpha - \beta) \cdot \log L \quad (4)$$

(ただし $\log K_{NOT}$ は稼働率 : U の調整後とする。)

さらに(4)式を次式のように変換する。

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \cdot \frac{\Delta K_{IT}}{K_{IT}} + \beta \cdot \frac{\Delta K_{NOT}}{K_{NOT}} + (1 - \alpha - \beta) \cdot \frac{\Delta L}{L} \quad (5)$$

これに推計した地域別のパラメーター α 、 β を代入して、域内総生産の上昇率と情報関連資本の寄与分、非情報関連資本の寄与分を地域ごとに算出した結果が表 3-5 のとおりである。

まず算出結果のうち全国の値をみると、推計対象期間全体では情報関連資本の寄与率が最も高く、次いで非情報関連資本の寄与率が高くなっており、情報関連資本ストックの推計値の引用元である情報通信白書の計測結果とほぼ整合している。ただし、1990～95年度の推計結果だけは情報関連資本の寄与率と非情報関連資本の寄与率の大小が情報通信白書とは逆になっている。なお、新庄(2000)では、対象期間自体もやや異なる(1971～95年)が、推計結果において非情報関連資本の寄与率が最も高いとされている。これは、同調査が情報関連資本としてコンピュータ機器と通信機器のみを対象としているのに対し、本調査で引用した情報関連資本にはソフトウェアまで含めていることなどの違いによるものと考えられる。したがって、算出結果全体としては大きな矛盾はないと判断される。

次に区分した地域別の結果を検討する。3大都市圏の設定は、いくつかのパターンを採

用して試算し、統計的な有意性も考慮したうえで、前述のように首都圏 4 都県、中京圏 3 県、和歌山県を除く近畿圏 5 府県としている。なお、首都圏と首都圏以外という区分でも試算を行ったが、各データの絶対量の格差が大きくなりすぎることと、首都圏以外の地域についての統計的有意性が低かったため、ここでは採用していない。

結果をみると、3 大都市圏とその他地域の間には明らかな差が検出される。まず域内総生産の成長率については 1980 年代後半には大都市圏のほうが高かったが、90 年代前半にはこれが逆転して非大都市圏のほうが高くなり、さらに 90 年代の後半には再び 3 大都市圏のほうが高くなっている。これは、90 年代前半にバブル経済の崩壊で大都市圏での落ち込みが大きかったが、その後回復してきた状況を示している。期間全体では、やはり 3 大都市圏のほうが非大都市圏よりも成長率が高い。

次に情報関連資本ストックの寄与率をみると、全国的には 80 年代よりも 90 年代のほうが寄与率は高まっており、情報関連資本ストックの伸びが経済成長に占める割合が高まっていることを示している。地域別では、80 年代後半には非大都市圏の寄与率が 3 大都市圏よりも高くなっていたが、90 年代に入り、3 大都市圏で情報関連資本ストックの寄与率の比重が急激に上昇し、非大都市圏を上回っている。さらに、90 年代後半に入ると 3 大都市圏では情報資本ストックの寄与率に若干の低下がみられ、非大都市圏が逆に高まったことから 3 大都市圏よりも高くなっている。対象期間を通じてみると、3 大都市圏よりも非大都市圏のほうが情報関連資本ストックの寄与率が高い。

なお、1990～95 年度に 3 大都市圏における情報関連資本ストックの寄与率が、一旦大幅に上昇しているが、これは経済成長率自体が 0.54% と大きく低下したことによる誤差を含むものと考えられる。

さらにこのモデルでは 1 次同次を仮定しているため、完全競争を前提とすれば残差が技術進歩率を意味していることになる。これをみると全国的にはこの 3 期間で技術進歩率は次第に低下しており、情報化の進展による技術の体化は必ずしも生じていないという西村・峰滝（2004）の指摘と整合している。地域別にみると、80 年代後半は 3 大都市圏のほうが技術進歩率は高くなっているが、90 年代前半にはこれらが逆転して非大都市圏のほうが高くなり、3 大都市圏はマイナスの値に低下している。さらに、90 年代後半にはいずれもマイナスである。非大都市圏では、対象期間を通じた技術進歩率もマイナスとなっており、これをみる限りでは特に非大都市圏については、近年の情報化進展の中においてもこれによる技術進歩が広く生じているとはいえない状況である。

表 3 - 5 経済成長率への寄与推計結果 (時系列分析)

1985～90年度						(%)
	①	②	③	④		②/①×100
	$\Delta Y/Y$	$\alpha \cdot \Delta KIT/KIT$	$\beta \cdot \Delta KNOT/KNOT$	$\Delta L/L$	残差	KIT寄与率
3大都市圏	7.18	2.69	2.41	0.53	0.84	37.4
非大都市圏	4.60	4.24	1.21	0.30	-1.15	92.3
全 国	5.66	3.36	1.67	0.45	0.18	59.4

1990～95年度						(%)
	①	②	③	④		②/①×100
	$\Delta Y/Y$	$\alpha \cdot \Delta KIT/KIT$	$\beta \cdot \Delta KNOT/KNOT$	$\Delta L/L$	残差	KIT寄与率
3大都市圏	0.54	0.97	0.20	-0.35	-0.28	179.1
非大都市圏	1.54	1.47	0.12	-0.62	0.57	95.8
全 国	0.96	1.19	0.15	-0.50	0.12	123.8

1995～00年度						(%)
	①	②	③	④		②/①×100
	$\Delta Y/Y$	$\alpha \cdot \Delta KIT/KIT$	$\beta \cdot \Delta KNOT/KNOT$	$\Delta L/L$	残差	KIT寄与率
3大都市圏	0.97	1.03	0.52	-0.41	-0.18	106.7
非大都市圏	0.76	1.74	0.41	-0.79	-0.60	228.5
全 国	0.88	1.33	0.45	-0.59	-0.31	151.7

通期 (1985～2000年度)						(%)
	①	②	③	④		②/①×100
	$\Delta Y/Y$	$\alpha \cdot \Delta KIT/KIT$	$\beta \cdot \Delta KNOT/KNOT$	$\Delta L/L$	残差	KIT寄与率
3大都市圏	2.62	1.54	1.03	-0.14	0.20	58.6
非大都市圏	2.29	2.45	0.57	-0.58	-0.16	107.1
全 国	2.48	1.93	0.75	-0.35	0.15	78.1

3 - 3. 情報関連資本装備率の労働生産性成長率への寄与

次に、同じモデルを用いて、労働生産性の成長率について、情報関連資本ストックの寄与にどのような地域的な差異があるかも確認しておきたい。

前述の式(3)は次のように記述できる。

$$\log\left(\frac{Y}{L}\right) = C + \alpha \log\left(\frac{K_{IT}}{L}\right) + \beta \log\left(\frac{K_{NOT} \cdot U}{L}\right) \quad (6)$$

この(6)式は、ある期間の労働生産性成長率 (左辺) が、投入労働あたりの情報関連資本装備率の成長率 (右辺第 2 項) と、投入労働あたりの非情報関連資本装備率 (右辺第 3 項) の成長率によって決まることを示している。この式に対して、すでに推計したパラメータの α 、 β を使用して、労働生産性の上昇率と情報関連資本装備率上昇率の寄与分、

非情報関連資本装備率上昇率の寄与分を算出した結果は表 3-6 のとおりである。

これをみると、まず 3 大都市圏でも非大都市圏でも 3 つの対象期間を通じて、次第に労働生産性の成長率自体は低下してきている。これは、1990 年代におけるわが国経済の停滞を明瞭に示している。地域間で比較すると、1980 年代後半は 3 大都市圏のほうが若干高かったものが、90 年代には非大都市圏のほうが逆に高くなっており、バブル期の反動が大都市圏でより大きいことがわかる。

表 3-6 労働生産性成長率への寄与推計結果（時系列分析）

1985~90年度 (%)				
	①	②	③	②/①×100
	労働生産性成長率	情報関連資本装備率成長率寄与	非情報関連資本装備率成長率寄与	情報関連資本装備成長率寄与率
3 大都市圏	5.43	2.56	2.10	47.1
非大都市圏	4.11	4.14	1.11	100.6
全 国	4.89	3.24	1.49	66.2
1990~95年度 (%)				
	①	②	③	②/①×100
	労働生産性成長率	情報関連資本装備率成長率寄与	非情報関連資本装備率成長率寄与	情報関連資本装備成長率寄与率
3 大都市圏	3.09	1.85	1.04	59.6
非大都市圏	3.30	2.75	0.53	83.3
全 国	3.20	2.25	0.73	70.4
1995~00年度 (%)				
	①	②	③	②/①×100
	労働生産性成長率	情報関連資本装備率成長率寄与	非情報関連資本装備率成長率寄与	情報関連資本装備成長率寄与率
3 大都市圏	1.21	0.86	0.51	71.1
非大都市圏	2.23	1.31	0.43	58.8
全 国	1.63	1.06	0.47	65.1
通期（1985~2000年度） (%)				
	①	②	③	②/①×100
	労働生産性成長率	情報関連資本装備率成長率寄与	非情報関連資本装備率成長率寄与	情報関連資本装備成長率寄与率
3 大都市圏	2.77	1.56	1.07	56.1
非大都市圏	2.88	2.57	0.69	89.1
全 国	2.84	1.99	0.83	70.1

また、情報関連資本装備率成長率の寄与については、80 年代後半と 90 年代前半については非大都市圏のほうが大きく、90 年代後半には 3 大都市圏がやや大きくなっているが、通期ではやはり非大都市圏のほうが大きい。しかし、経年的にみると 3 大都市圏では徐々に情報関連資本装備率成長率の寄与が高まっているのに対して、非大都市圏では逆に次第に低下しており、90 年代後半には両者とも近い値になっている。

この結果から推測されることは、インターネットをはじめとする、より最近の情報通信技術の生産性への効果が、3大都市圏に比べて非大都市圏で相対的に小さいのではないかとのことである。インターネットは、立地場所を問わず世界を相手にビジネスができる環境を提供したが、現実には都市型のビジネスをより強化している傾向が強く、地方ではまだ十分に活用しきれていない可能性がある。

しかし、たとえ3大都市圏との間に格差があるとしても、全般的には高い寄与率の値が出ていることからみて、1980年代から90年代にかけて非大都市圏の労働生産性上昇に、情報化投資が少なからず寄与していることには違いないと判断される。

3-4. クロスセクション分析の結果

上記の分析を補足する意味で、各年次において47都道府県の推計結果を対象としたクロスセクションでの分析を行った。この場合、前述のようにデータの推計上の限界から都道府県レベルに分解すると精度が大きく低下することが問題となるが、ここではあくまでも補足的な意味でその傾向をみるために計算を行った。この結果を示したのが表3-7である。

表3-7 経済成長率への寄与推計結果（47都道府県クロスセクション分析）

	定数項		係数 (α)		係数 (β)		決定係数
1985年度	1.126	(5.12)	0.330	(2.59)	0.197	(1.53)	0.188
1986年度	1.015	(4.37)	0.257	(2.04)	0.241	(1.77)	0.188
1987年度	0.980	(4.15)	0.243	(1.92)	0.257	(1.85)	0.151
1988年度	0.936	(3.87)	0.314	(2.73)	0.279	(1.98)	0.227
1989年度	0.886	(3.72)	0.334	(2.98)	0.301	(2.20)	0.262
1990年度	0.713	(2.99)	0.330	(2.94)	0.396	(2.85)	0.310
1991年度	0.653	(2.67)	0.316	(2.98)	0.422	(2.99)	0.329
1992年度	0.716	(2.99)	0.261	(2.68)	0.388	(2.81)	0.322
1993年度	0.710	(3.08)	0.269	(2.92)	0.385	(2.90)	0.368
1994年度	0.704	(3.13)	0.213	(2.35)	0.400	(3.13)	0.322
1995年度	0.682	(3.00)	0.165	(1.92)	0.422	(3.30)	0.297
1996年度	0.716	(3.11)	0.201	(2.29)	0.395	(3.08)	0.298
1997年度	0.722	(3.09)	0.200	(2.27)	0.383	(2.99)	0.280
1998年度	0.803	(3.56)	0.183	(2.13)	0.339	(2.78)	0.249
1999年度	0.854	(3.69)	0.189	(2.17)	0.310	(2.51)	0.223
2000年度	0.908	(4.04)	0.175	(2.02)	0.285	(2.41)	0.297

※ () 内は t 値

結果をみると、各年とも決定係数が低く、都道府県単位の計算ではモデルの説明力が大きく低下することがわかる。資本ストックなどの推計誤差が大きくなりすぎるため、やは

りブロック単位などの集約が必要と言える。しかし、説明力は低いものの、その中でも 80 年代後半に比べて 90 年代では若干説明力が高まっており、また推計された係数の統計的有意性も高まっている。これは、情報化投資と経済成長との関連が強まっていることを表しているといえる。

ここで情報関連資本ストックの係数 α の値は、最近に近づくほど低下する傾向がみられる。この係数 α は、情報関連資本ストックの生産弾力性を示しており、情報関連資本 1 単位が生産に与える影響力の低下を意味する。このことは、情報関連資本の蓄積が進むにつれて情報関連資本の経済成長に対する相対的な影響力が低下してきていることを示唆するものと考えることができる。

4. 推計結果の考察

本章では、全国および地域別の各種統計から推計したデータを用いて、情報関連資本が地域の経済成長や生産性成長にどの程度寄与するのかを、一種のシミュレーションという形で計測した。種々の制約がある中でのこうした計算結果のみによって、情報化投資の地域経済成長への影響を断定することは困難であるが、一定の傾向をみることはできたと考えられる。

まず、投資全体に占める情報化投資の比重が高まる中で、投資規模の違い（すなわち情報関連資本ストックの成長）が地域の経済成長の大きさに相当程度影響している可能性があるということが確認できた。本章では、3 大都市圏とそれ以外の非大都市圏という 2 つの大きなくくりでの分析であったが、両地域には明確な差異が検出された。

さらに、用いたデータを前提にすれば、1980 年代後半から 90 年代にかけて地域的な情報化投資の経済効果に、大都市圏と非大都市圏との間に明瞭な違いがみられた。すなわち、対象とした 1985～2000 年度にかけて経済成長率自体は 3 大都市圏のほうが高いが、情報関連資本ストックの伸びが寄与している割合は非大都市圏のほうが高いという結果となった。この結果が事実であるとするれば、3 大都市圏に比べて情報化が遅れていたと考えられる非大都市圏地域では、この十数年間に急速に情報化投資を通じて生産性向上を果たすとともに、経済成長の大きな部分を情報化投資によって実現したことになる。このことはどのように説明できるであろうか。

ひとつの可能性として、大都市圏ではすでに早い段階から情報化が進んでおり、したが

って当初は大都市圏の生産性向上が大きく進展していたが、今回対象とした期間では全国的にも情報化が進展した時期であったことから、遅れていた地方圏はもともとの情報関連ストックが少ないだけに相対的に強く効果が現れたと考えることができる。つまり近年における産業の情報化が、当初は地域間の格差を拡大したとしても、次第に地方にも広がることによって逆に地域間の経済格差を縮小（あるいは格差拡大を抑制）する役割を果たしていることを意味する。このような資本蓄積効果の時期的な差異による変化は、クロスセクション分析において、全国的には情報関連資本の生産弾力性が最近になるほど低下してきていることとも連動していると思われる。

関連するひとつの現象として、パソコンの全国的な普及過程が参考になるであろう。表3-8は、より最近の家庭へのパソコンの普及状況を算出したものである。1994年から2004年にかけての10年間でパソコンの世帯普及率は大幅に上昇しており、3大都市圏と非大都市圏の普及率格差は拡大しているようにみえる。しかし、総台数の伸びをみると3大都市圏が305.4%に対し非大都市圏は337.6%と、非大都市圏のほうが高い。したがって、普及が遅れた非大都市圏は、その後の絶対量の伸び率という点ではより高いインパクトを受けたことになる。また、普及率についても47都道府県を対象とした変動係数をみると0.21から0.13へと低下しており、相対的な格差は縮小していると言える。これはあくまでも家庭への情報機器の普及であって、本章における産業の情報化投資を示すものではない。しかし、企業へのパソコン普及が先導する形で、その後家庭に浸透して行ったことを考えると、家庭向けに先立つ企業の情報化投資においても同様な経過があったことは推察される。

表3-8 パソコンの家庭への普及状況

	世帯普及率 (%)		総台数増加率 (%)
	1994年	2004年	2004/1994
3大都市圏	18.7	66.3	305.4
非大都市圏	14.3	56.5	337.6
全都道府県 変動係数	0.21	0.13	

※変動係数は47都道府県の普及率に対する値 資料：総務省統計局「全国消費実態調査報告」

また、労働生産性への情報関連資本ストックの寄与については、当初非大都市圏のほうが3大都市圏よりも高かったものの次第にその差は近づき、90年代後半では逆転するという結果が出ているが、これは最近のネットワークを活用した情報化投資の効果が大都市圏に有利に作用している可能性がある。こうした情報技術の進展による情報化投資内容の

変化も、地域的な経済的パフォーマンスの格差に作用する可能性は十分考慮しなければならない。

上記に加えて、情報化投資の内容に関しても次のような可能性が指摘できる。それは、1人当たりの情報関連資本ストックが相対的に高い産業、すなわち金融業や情報サービス業など情報資本装備率の高い第3次産業を強化することが、地域における経済成長に対して情報化の寄与度を高めるということである。なぜならば、分析に用いた情報関連資本ストックの値が、産業別・地域別の1人当たり情報資本ストックの格差に基づいて推計したものであるからである。3大都市圏で情報関連資本ストックの寄与が相対的に小さく出たのは、重厚長大型製造業の比重が高い近畿地方、中部地方において結果的に情報関連資本ストックの配分が低くなったことも影響していると思われる。

なお本研究の分析結果は、あくまでも一定の前提のもとに作成したデータによって分析した結果であり、一定の留保が必要であることは前述のとおりである。しかしながら、産業における情報化投資規模の大小が、地域経済の成長や生産性の向上に対して重大な影響をもたらす要素であることはおおむね確認できたといえよう。そして、特に地方に位置する地域にとっては、情報化投資が経済発展や格差是正の重要なポイントであることが示唆されたといえる。

今後は、条件付きの試算という形ではなく、より確実な実数値の把握により、情報化と地域経済の関係を精緻に分析することが課題である。その際、留意すべきは次のような点である。

- ・情報資本ストックについて、按分方式ではなく地域ごとにより正確な推計ができないか。
 - ・今回の試算では利用したデータの制約から都道府県を単位として計算を行ったが、より正確に都市圏レベルでの推計ができないか。
 - ・資本ストックの値をより正確に掴めるようになれば、大都市圏と非大都市圏という2区分だけではなく、さらに細かい地域ブロック別の分析でも有意な結果が得られないか。
- こうした検討を深めたうえで、さらに次の段階の議論として、地域の産業にとってどのような情報化を進めるべきか、という情報化投資の中味についての検討が重要になってくるであろう。

<注>

- 1) 米国商務省のレポート（U. S. Department of Commerce, 2002）では、すべての産業についてコンピュータ機器やソフトウェアなど IT 使用集約度を計算し、これを IT 集約度の高い順に並べ、GDP 総計の 50%以上に相当する上位半分のグループと残りの下位半分のグループに分け、前者を IT 高集約産業としている。
- 2) 情報機器やソフトウェアについては、同じレベルの性能に対して市場価格が急速に低下することが時系列での計測を困難にしているひとつの要因である。この点については類似の先行研究でも言及されている。本論考では、情報関連資本ストックの値については他の研究で推計された結果を引用しているため、この問題については詳しく触れていない。
- 3) ここでは都道府県を最小単位として分析しているため、一般に利用される大都市圏（M.A.）の区分とは異なり実際には都市部でない地域も含まれるが、利用できるデータの制約からあえて上記のように設定した。
- 4) 篠崎（1999）、新庄（2000）、総務省編（2003）その他の先行研究でも基本的に同様のモデルが利用されている。
- 5) 経済学では規模に関して収穫一定を仮定することが一般的であるが、情報経済に関してはネットワーク効果による外部性（収穫逓増）が議論されることも多い。しかし西村・峰滝（2004）では、米国の実証分析（Stiro, 2002）においてネットワーク外部性が否定される結果が出ていることを引用して示している。こうした議論があることは認識したうえで、本研究では他の先行研究同様に収穫一定の仮定を採用した。
- 6) たとえば西村・峰滝（2004）では、IT 資本ストックによる生産性向上効果が生じているのは電気機械産業のみで、その他の産業にはみられないとされている。類似の状況は、米国の過去の調査においても指摘されている。

< 文献 >

- ・ 浅田甚策 (1998) : 地域経済の成長会計分析, 『地域学研究』 28-1 : 73-86.
- ・ 梅棹忠夫 (1963) : 情報産業論, 『放送朝日』 1月号.
- ・ 熊坂有三 (2001) : 『ITエコノミー』 日本評論社.
- ・ 経済企画庁経済研究所編 (1999) : 『知識・情報集約型経済への移行と日本経済』 大蔵省印刷局.
- ・ 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (2001) : e-Japan 戦略.
- ・ 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (2003) : e-Japan 戦略Ⅱ.
- ・ 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (2004) : e-Japan 重点計画 2004.
- ・ 坂本光司・南保勝・杉山友城 (2003) : 『データでみる地域経済入門ー地域分析の経済学』 ミネルヴァ書房.
- ・ 篠崎彰彦 (1999) : 『情報革命の構図』 東洋経済新報社.
- ・ 篠崎彰彦 (2003) : 『情報技術革新の経済効果』 東洋経済新報社.
- ・ 新庄浩二・張星源 (1998) : 情報化資本ストックの生産性効果の分析: 日米比較, Kobe University Discussion Paper 9811, November : 1-45.
- ・ 新庄浩二 (2000) : 情報関連資本のマクロ経済的影響の計測, 『商学論究』 47-3, 1-19.
- ・ 総務省編 (2003) : 『平成 15 年版情報通信白書』 ぎょうせい.
- ・ 総務省編 (2005) : 『平成 17 年版情報通信白書』 ぎょうせい.
- ・ 辻 隆司 (2005) : 立地環境と技術進歩, 『国民経済雑誌』 191-6, 1-20.
- ・ 西村清彦・峰滝和典 (2004) : 『情報技術革新と日本経済 「ニューエコノミー」 の幻を超えて』 有斐閣.
- ・ 原 勲 (2003) : 『地域経済学の新展開』 多賀出版.
- ・ 廣松 毅・大平号声 (1990) : 『情報経済のマクロ分析』 東洋経済新報社.
- ・ 山中 守 (2000) : 地域情報化格差の社会経済分析ー地域を分析単位として, 『地域学研究』 30-3 : 27-40.
- ・ Machlup, F. (1962) : *The Production and Distribution of Knowledge in The United States*, Princeton University, 高橋達夫・木田宏訳 (1969) : 『知識産業』 産業能率短大.
- ・ Porat, M. (1977) : *The Information Economy*, U.S.Department of Commerce, 小松崎清介監訳 (1982) : 『情報経済入門』 コンピュータ・エージ社.
- ・ Stiro, K. J. (2002) : “Are ICT Spillovers Driving the New Economy?”, *Review of Income and Wealth*, March.

- U. S. Department of Commerce (1999a) : *The Emerging Digital Economy*, 米国商務省著, 室田泰弘訳 (1999a) : 『デジタルエコノミー』東洋経済新報社.
- U. S. Department of Commerce (1999b) : *The Emerging Digital Economy II*, 米国商務省著, 室田泰弘訳 (1999b) : 『デジタルエコノミーII』東洋経済新報社.
- U. S. Department of Commerce (2000) : *The Emerging Digital Economy 2000*, 米国商務省著, 室田泰弘訳 (2000) : 『デジタルエコノミー2000』東洋経済新報社.
- U. S. Department of Commerce (2002) : *The Emerging Digital Economy 2002*, 米国商務省著, 室田泰弘訳 (2002) : 『デジタルエコノミー2002/03』東洋経済新報社.

第4章 情報産業の立地傾向と地域経済への影響

成長産業である情報産業の育成や誘致が地域経済の活性化策として重視されることは多いが、情報産業は従来から東京への一極集中傾向が指摘されており、実際には育成・誘致は容易ではない。本章では、代表的な情報産業としていくつかの産業をとりあげ、それぞれにどのような立地傾向があるのかをあらためて確認するとともに、地方都市の産業活性化にとってそれぞれの情報産業がどのような意味をもつのかを比較考察する。さらに、周辺地域における情報産業振興策の事例をとりあげて、地域産業政策としての情報産業誘致・育成の妥当性を検討する。

1. 検討の対象と目的

印刷物を介した文字情報、電話を介した音声情報、コンピュータネットワークを介したデジタル情報へと情報の形が進化し、情報化の意味も大きく変化を遂げてきたが、近年の情報化を支えてきたのはコンピュータ関連企業や通信事業者などいわゆる情報産業と呼ばれる産業である。今では最も成長力の高い産業のひとつとして、各国・各地域がその育成に力を注いでいることは周知のとおりである。情報産業は産業全体の情報化を支えるとともに、情報産業自体がその立地する国や地域経済の重要な一部門を構成するようになったため、情報産業の集積を図ることが多くの国や地方都市にとっての重要政策課題となっている。全国の地方自治体においても、地域産業振興策として情報産業の集積を図る施策が数多く打ち出され、積極的に推進されている。成長力のある産業の集積を図ろうとすることは、地域の政策としては重要なことといえる。

しかしながら、わが国では情報産業は大都市圏に集中しており、特に東京への一極集中傾向が強い産業として一般に認識されている。そうした状況の中でも、地方都市がそれぞれ独自に情報産業の誘致や育成を図ることが、果たして現実的かどうか十分に検討する必要があると考えられる。情報産業が東京に集中する中で、限られた地方立地の可能性をめぐって地域間で企業や需要を奪い合うことになる恐れもある。実際に、沖縄県によるコールセンターの誘致策の成功が引きがねとなって、地方自治体によるコールセンターの誘致合戦が繰り広げられる結果となったことなどは広く知られている。

このような現状を踏まえ 本章ではいくつかの代表的な情報産業について、地域的な分布の推移を確認し、その傾向を正しく把握するとともに、それぞれ地域経済に対してどのようなインパクトを持つのか、産業連関表などを用いて検討することによって地域にとって望ましい情報産業の振興方向を考える材料を提供することを試みる。

ところで、情報産業と一口にいても産業を構成する業種は多様であり、その定義が一般に定まっているわけではない。かつてはコンピュータ産業や半導体産業など、ハードを製造する産業がその代表的な存在であったが、近年はソフトウェアやサービスを扱うソフトな産業のほうが目される傾向が強い。また、広い意味では金融業や卸売業など、情報ネットワークを駆使して、情報自体を重要なサービスのひとつとしている産業も情報産業としてとらえることもできる。ただし、あまり定義を広げていくとほとんどの産業が情報産業ということになってしまうので、目的に沿った何らかの限定が必要である。本章では、近年のデジタル化の潮流を重視して、デジタル情報の制作から配信を担う産業として、通信業、放送業、出版・印刷（製造業）、映画・ビデオ制作、情報サービス・調査・広告業をとりあげる²⁾。

なお、利用する統計データの制約および扱いやすさを考慮して都道府県を単位とするデータを用いるが、実際に「地域」の相対的關係を比較する場合には、主に東北地域や九州地域などのいわゆる地域ブロック³⁾を採用し、全国からみた構造を把握しやすくする。

2. 関連する研究動向

情報産業と地域の關係を分析した研究の動向については、2章でも整理しているので、ここではその要点を再確認したうえで、本章における後の議論との關係を明確にする。

情報サービス業やデジタルコンテンツ産業と呼ばれる知識集約型の産業は、その大都市圏への集中や一極集中の特性によって研究対象としてとりあげられることが多い。例えば、情報通信技術が空間的な制約を取り払う性質を持つにもかかわらず、情報通信技術によって成り立つデジタルコンテンツ産業は集中化傾向を示すという情報化のパラドクスについての議論が展開されてきた（長尾・富沢・湯川・原 2000 など）。

また、日本では特に情報サービス業が東京・神奈川などに集中していることから、

その一極集中の実態や仕組みを分析した研究もみられる。古くは中島（1989）が、ソフトウェア部門やシステム運用部門が一旦は地方分散化傾向を示したが、通信費の増大とともに再び 3 大都市圏に集中する傾向が強まったことを指摘している。加藤（1996）は、東京を中心に情報サービスのビジネス循環が形成されていることから、情報サービス業の一部を地方に誘致しても一極集中の是正は難しいことを指摘している。最近では、中澤・荒井（2004）が、大都市圏と地方圏の情報サービス産業の技術格差が維持・拡大されていることを指摘している。

一方で、北川（1996）や光多・日端（1999）、小長谷（2000）などのように、情報サービス業の地方都市への立地可能性を予想する見解もみられる。分散化の可能性についての議論は、国や地方の行政機関にとって関心の高いところであり、国土庁や経済産業省をはじめ地方自治体などでも多くの調査や議論が行われてきた。例えば経済企画庁調査局編（2000）は、IT 革命は地方圏の地理的ハンディキャップを解消するものであり、活発な情報発信を同時に行うことによって地域経済の活性化が図られるとしている。このような集中と分散両面からの議論によって、情報産業の立地に関する動向分析は一定の注目を集めてきた。

情報産業の集積については海外でも活発な研究が行われており、Moss and Townsend（2000）、Zook（2000）、Leinbach（2001）などは、情報通信インフラやマルチメディア産業が大都市圏に集積している現状を調査し、情報産業従業者や経済活動が分散化される状況はみられないことを指摘している。また、情報産業の集積の要因については、暗黙知が重要である同産業にとっては近接性が特に重視されるという点から説明される場合が多い（Braczyk, Fuchs and Wolf, 1999、Audretsch and Feldman, 2000、Beyers, 2000 など）。最近では Zook（2005）が、米国のドットコム企業の立地傾向を、ベンチャーキャピタルがもたらす暗黙知の重要性から、ベンチャーキャピタルとの近接性によって説明している。

一方、分散の可能性を議論したものとしては、Hackler（2000）が、IT 集約化した産業では、ニューヨークなど大都市圏からの分散によって地方都市圏への立地が拡大しており、また大都市圏内でも中心都市から第 2 ランク都市への分散が生じているとしている。上述の Braczyk ほか（1999）でも、情報産業は地域産業にとってマイナス面ばかりではなく、既存産業間の融合を可能にするなど戦略的な重要性を持つことなどもあわせて指摘している。

以上のような議論から、情報産業はこれまでのところでは大都市もしくは大都市圏への集中化によって偏在的に立地してきた、という点で多くの論者が一致していると思われる。しかし、今後の見通しという点では、根本的な集中の是正は困難とする見方が多いものの、中には地方への分散の可能性を示唆する議論もみられ、必ずしも一致した見解は出ていないといえる。

こうした議論の展開を踏まえるならば、地方においては情報産業の誘致や創業支援などが、情報産業の立地傾向からみて実現可能な取り組みであるのかどうか、あるいは地域の発展にとって有効な取り組みであるのかどうか、明確な結論は示されていないのが現状といえよう。

特に気になるのは、これまでの研究では多くの場合、情報産業の中でも情報サービス業やマルチメディア産業といった個別の産業に注目している点である。個別の業界に注目することによって、地理的な分布や立地のメカニズムが明らかになってきたことは事実であり、それらの研究成果は大いに評価されるべきである。しかし、各地域にとっての情報産業立地の重要性を考える場合には、個々の産業についてだけでなく、一方では産業間を相互に比較した立地特性や経済特性をみる必要もあると考えられるのである。なぜならば、情報産業すべてが都市型の産業というわけではなく、業種によっては地域への立地適性が異なる可能性もあると考えるからである。関東への一極集中傾向もすべての業種についていえるかどうか、さらに今後も集中傾向が強まるかどうかは十分に議論されていない。さらに従来の立地特性だけではなく、各業種における近年の技術変化によって工程間・地域間分業の形態も変化している可能性もある。比較優位の考え方からすれば、いずれの情報産業に関しても関東や大都市圏の生産性が高いとしても、地方では情報産業の中でも相対的に優位な業種に特化することによって全国的な生産性の向上が図られる可能性もある。

これまでのところ、情報産業の立地については、個別産業の業務実態の把握と集積のメカニズム分析に主眼が置かれており、情報産業全体の立地傾向を横断的に比較考量できるような資料がみられない。したがって、本章ではまず複数の情報産業を対象に傾向的な立地特性や地域経済へのインパクトを比較することによって、情報産業の中での地域にとっての重要性の違いなどを考える材料を得る。そのうえで、情報産業の誘致や育成の地域にとっての可能性・有効性が明らかでない現状に対して、周辺地域に位置づけられる四国地域と沖縄県を例として、情報産業立地の実態に関する情報

から、地域にとっての情報産業の立地の意味を考察する。

3. 情報産業の分布

3-1 情報産業の地域構成変化

最初に情報産業の国内における分布の変化を確認する。ここでは、事業所・企業統計調査を用いて、産業別の従業者数の推移からそれぞれの分布をまず把握する¹⁾。対象の期間としては、コンピュータが一部の専門家から一般へと急速に普及し始め、情報化による社会的変革が内外で活発に議論されるようになった1980年代以降をとりあげることとする。とりあげる情報産業は、前述のようにデジタル情報の制作から配信を担う、通信業、放送業、出版・印刷（製造業）、映画・ビデオ制作、情報サービス・調査・広告業とする。

表4-1は、1981年から5年おきに各産業の全国の従業者数推移をみたものである。それぞれの産業規模には大きな差があり、百万人の従業者からなる情報サービス・調査・広告と、10万人未満の放送業や映画・ビデオ制作業を並列にみるには多少無理もあるが、ここでは標準産業分類（おおむね中分類）に従って抽出している。

20年間での規模の変化が大きいのは、情報サービス・調査・広告業である。1981年の約28万人から2001年には100万人超へと3.7倍に増加しており、特に1980年代の増加が著しい。その他の産業については、全産業の平均的な増加割合と比較して極端な乖離はない。

表4-1 産業別従業者数の変化（人）

産業	1981年	1986年	1991年	1996年	2001年	2001年/1981年
通信	629,057	586,227	600,565	604,040	705,956	1.1
放送	54,417	57,590	63,226	69,782	67,438	1.2
出版・印刷	675,951	729,579	824,239	793,836	701,686	1.0
映画・ビデオ制作	40,930	47,575	58,338	54,251	60,094	1.5
情報サービス・調査・広告	279,050	475,697	845,886	807,107	1,023,615	3.7
全産業従業者数	51,545,087	54,370,454	60,018,831	62,781,253	60,158,044	1.2

資料：総務省「事業所・企業統計調査」

次に情報産業の従業者について全国的な集中の度合いをみるため、集中指数と呼ばれる指標によって各産業を比較した。ここでは、都道府県を単位として、産業の集中度を従業者数の分布と人口全体の分布との差異の大きさによって計ることとし、具体

的に次の計算式を用いた。

$$\text{集中指数} = \frac{1}{2} \sum |x_i - y_i|$$

x_i : 当該産業の i 県における従業員数の対全国百分比
 y_i : i 県の人口の対全国百分比

この計算では、集中指数が 0 に近いほど分布の偏在度が小さく、人口分布に近い割合で分布していることになる。表 4-2 はこの集中指数を、1981 年から事業所・企業統計の実施された 5 年おきに算出したものである。これをみると、いずれの情報産業も全産業平均と比較して集中指数が高く、人口比に対して不均等な配置状況になっていることがわかる。なかでも映画・ビデオ制作は特に高い値を示しており、しかも年々上昇傾向にある。また、情報サービス・調査・広告については、1981 年の時点で 45 を超えており 5 つの産業の中で最も高い値であったが、その後次第に低下してきており、最後の 1996 年から 2001 年にかけて反転しているものの、1980 年代の値までには回復していない。出版・印刷と放送は徐々に低下する傾向がみられる。

表 4-2 産業別の従業者集中指数の推移

産 業	1981年	1986年	1991年	1996年	2001年	2001年/1981年
通 信	9.5	8.4	9.1	10.1	10.1	1.1
放 送	26.6	25.6	24.3	24.6	22.8	0.9
出版・印刷	34.3	33.0	32.2	30.3	29.7	0.9
映画・ビデオ制作	43.5	48.2	52.3	61.0	61.5	1.4
情報サービス・調査・広告	45.4	43.8	40.0	38.9	42.1	0.9
全産業	7.3	7.4	7.6	7.3	6.8	0.9

資料：総務省「事業所・企業統計調査」および「国勢調査」

上記の数値から、とりあげた情報産業についてはいずれも従業者の集中傾向（偏在性）が強いものの、その中でも通信、放送という情報配信のインフラを提供する産業では相対的に集中度が小さく、それ以外の出版・印刷、映画・ビデオ制作、情報サービスといった情報を制作・加工する産業で相対的に集中傾向が強いといえる。そして、情報を制作する産業の中でも特に映画・ビデオ制作のみが右肩上がりに集中傾向を強めているということがわかる。

各産業について、1981 年と 2001 年の従業者数の地域的構成を示したのが表 4-3・4-4 である。これをみると、出版・印刷、映画・ビデオ制作、情報サービス・調査・広告において関東への一極集中傾向が強く、このうち映画・ビデオ制作と情報サービ

ス・調査・広告については1981年時点よりも2001年で関東の構成比がさらに高まっている。

表4-3 従業者数の地域別構成比（1981年）

地域	通信	放送	出版・印刷	映画・ビデオ制作	情報サービス・調査・広告	全産業
北海道	5.7	5.1	3.2	3.2	2.6	4.7
東北	8.3	8.7	4.6	3.1	3.2	7.5
関東	28.0	34.6	48.6	59.3	57.7	31.0
北陸・甲信越	8.0	7.1	5.1	2.9	3.3	7.4
東海・中京	10.2	8.2	8.5	5.7	6.7	12.0
近畿	16.4	13.4	17.9	14.0	16.9	17.1
中国・四国	11.6	10.6	5.4	5.0	4.4	9.7
九州	11.9	12.3	6.7	6.9	5.2	10.7
全国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：総務省「事業所・企業統計調査」

表4-4 従業者数の地域別構成比（2001年）

地域	通信	放送	出版・印刷	映画・ビデオ制作	情報サービス・調査・広告	全産業
北海道	5.1	4.2	3.0	1.8	2.4	4.3
東北	7.1	7.7	4.6	2.8	3.0	7.3
関東	33.3	36.7	47.5	73.7	60.9	33.1
北陸・甲信越	6.8	7.6	5.4	2.2	3.5	7.1
東海・中京	10.0	9.3	9.6	3.7	7.1	12.3
近畿	16.7	11.7	17.0	9.0	13.7	16.3
中国・四国	9.9	10.9	6.0	2.5	3.8	9.0
九州	11.0	12.1	6.9	4.4	5.7	10.6
全国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：総務省「事業所・企業統計調査」

一方、通信と放送については産業全体の従業者数の分布と比較して極端な乖離はみられず、人口分布に近い形で配置されていることがわかる。ただし、放送において近畿の構成比が産業全体の従業者分布に比べてやや低く、その分関東がやや高くなっていることから、放送に関しては近畿（特に大阪）の拠点としての地位が人口や産業の集積ほどに高くないことがうかがえる。

念のため、従業者数ではなく事業所数でみた地域構成比（2001年）も表4-5に示した。これをみると、全産業平均では各地域とも従業者数の構成比と比較して大きな違いはみられないが、各情報産業については構成比が相当程度に異なっている。特に顕著なのが、出版・印刷を除く4つの産業について、関東の構成比が従業者数の構成比と比較して10ポイント以上小さいことである。しかも通信、放送では、関東の事業所数が全産業平均よりも低い構成比になっている。

このことから、関東に立地する情報産業は1事業所あたりの従業者数が全般に大きく、関東以外の地域に立地する事業所との規模格差が産業全体と比較しても大きいこ

とがわかる。また、通信や放送など比較的大きな設備や装置を必要とするインフラ系の情報産業では、全国にくまなく情報を配信する必要から、事業所の配置は人口分布よりも逆に地方に厚く、より平準化された配置になっているものと理解することができる。

表 4-5 事業所数の地域別構成比（2001 年）

地 域	通 信	放 送	出版・印刷	映画・ビデ オ制作	情報サービス・ 調査・広告	全産業
北海道	6.3	5.1	2.8	2.1	3.4	4.3
東北	10.0	8.5	4.7	4.1	4.9	8.0
関東	20.1	23.3	44.7	60.3	46.8	29.2
北陸・甲信越	10.6	11.5	6.1	3.7	5.4	8.1
東海・中京	10.0	10.7	10.3	5.4	9.3	12.3
近畿	14.5	15.8	18.8	12.1	15.4	16.6
中国・四国	13.9	12.4	5.9	4.8	6.5	9.8
九州	14.7	12.8	6.8	7.5	8.3	11.7
全 国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：総務省「事業所・企業統計調査」

なお、上述の従業者数は男女を合計したものであったが、男女比率の地域的な違いもみるために、各産業の女性従業者比率を、データの得られる 1986 年から集計した（表 4-6）。ここでは、一極集中との関連をみるために、関東とその他の地域という 2 区分で示している。

1986 年から 2001 年の 15 年間で、全国的には産業全体で 39.1% から 42.0% へと 1.9 ポイント上昇しており、女性の従業者比率が高まっているのが確認できる。これに対して情報産業をみると、全般に女性従業者の比率が全産業平均よりも低く、中には大きく比率が変動したり、比率が低下している産業もある。情報産業の中で、女性従業者の比率が大きく増加しているのは通信で、1986 年の 20.8% から 2001 年の 37.1% へと 16.3 ポイントも上昇している。情報サービス・調査・広告では 96 年の値は 91 年と比較して大きく上昇しているが、2001 年には逆に 27.9% へと大きく低下しており、変動が激しい。

通信で女性従業者比率が上昇しているのは、インターネットや携帯電話の急速な普及によって、電気通信業における顧客からのサービス申込受付業務などが急増したためと推察される。この受付業務は必ずしも本社に近接する必要はなく、コスト削減のために地方に分散配置される傾向があることから特に地方の女性雇用増大に一定の寄与をしているとみられる。また、情報サービス・調査・広告については、全体では 1996 年から 2001 年にかけて急減しているが、関東以外の地域ではすでに 1991 年時点から

低下しはじめている。これは、安価な労働力を求めて地方にも分散していた、キーパーソンチャーやオペレーターといった女性を中心とした比較的低熟練の職種が、オンラインリアルタイム処理やデータ読み取り技術の高度化など情報通信技術の進展によって急速に縮小したことなどを反映していると思われる⁴⁾。

表 4-6 情報産業従業者の女性比率 (%)

産 業	1986年	1991年	1996年	2001年	2001年/1981
通 信	20.8	23.0	27.4	37.1	1.8
関東	20.3	24.9	30.5	36.7	1.8
関東以外	19.5	21.9	25.5	42.7	2.2
放 送	18.8	22.0	24.6	25.4	1.3
関東	15.1	17.9	21.7	23.3	1.5
関東以外	22.7	25.7	28.4	25.1	1.1
出版・印刷	30.9	33.1	33.0	32.0	1.0
関東	29.0	30.9	31.1	29.9	1.0
関東以外	35.3	39.7	34.5	29.7	0.8
映画・ビデオ制作	27.1	27.0	24.9	27.0	1.0
関東	24.3	24.9	24.4	27.2	1.1
関東以外	33.2	34.5	20.4	27.7	0.8
情報サービス・調査・広告	31.0	31.9	41.5	27.9	0.9
関東	29.0	30.0	38.6	26.7	0.9
関東以外	55.0	64.4	43.4	35.1	0.6
全産業	39.1	40.4	41.0	42.0	1.1

資料：総務省「事業所・企業統計調査」

このように、技術の変化によって業務の質的な変化が生じる中で、従業者の男女比率も変化してきており、これが地域的分業関係を通じて地域間の情報産業従業者の分布にも影響していることが見てとれる。現状では情報産業全般に女性従業者の比率が低いですが、社会全体としては女性の知識・技術職への進出が進んでいることを考えると、今後女性の情報産業への就業の動向が情報産業の地域的な従業者の分布にも影響を与える可能性がある。同時に、情報通信技術の変化は激しく、情報産業が地域に新しい雇用をもたらしたとしても、比較的短期間のうちに再び雇用を喪失する危険性もあり、非常に不安定な状況をもたらしやすいことも事実である。

3-2 情報産業の地域への経済効果

次に、各情報産業の地域経済への影響について比較検討する。まず、地域的な生産力の差異をみるために、都道府県が公表している 2000 年度の産業連関表から、各産業について粗付加価値生産額を地域別に集計した⁵⁾。表 4-7 は、各産業の全国集計

額を 100 として地域の構成比を示したものである。なお映画・ビデオ制作業については、通常公表されている都道府県産業連関表の中分類での部門にはないため、ここでは除外している。

各地域の構成比をみると、通信と放送は全産業と似た構成で、出版・印刷と情報サービス等は関東への偏在傾向が強くなっていることから、基本的には従業者数の分布と同様の傾向を示しているといえる。ただし、近畿は、従業者数の構成比に比べて付加価値生産額のほうが全般に構成比が高い。また、北海道および東海・中京ではいずれの産業も全産業の構成比に及ばず、情報産業の地域への寄与が相対的に小さい。

表 4-7 情報産業の付加価値生産額の地域構成比（2000 年度）

地域	通信	放送	出版・印刷	情報サービス・調査・広告	全産業
北海道	2.7	2.0	2.3	1.7	3.8
東北	6.2	7.9	4.0	3.0	6.9
関東	36.8	32.7	51.7	54.6	35.6
北陸・甲信越	5.5	7.6	4.1	3.9	6.8
東海・中京	10.0	11.9	9.2	8.4	12.7
近畿	18.4	15.4	18.2	16.7	16.1
中国・四国	8.9	11.6	4.5	5.3	8.6
九州	11.6	10.9	6.0	6.4	9.5
全国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：都道府県産業連関表

念のため、上記の各地域の付加価値生産額を当該地域の事業所数で除した事業所当たり付加価値生産額を比較した（表 4-8）。これによると、各産業ともに関東、東海・中京、近畿といった大都市圏で事業所当たりの付加価値額が相対的に大きいことがわかる。特に、インフラを提供する装置型産業である通信と放送においては大都市圏とその他の地域間の格差が大きく、例えば通信では、最高の関東地域と最低の北海道地域で 4 倍以上の開きがある。また、全般に北海道における情報産業の生産額の低さが目立っている。

表 4-8 1 事業所当たりの付加価値生産額

地域	通信	放送	出版・印刷	情報サービス・調査・広告	全産業
北海道	18,054	26,500	9,034	10,398	7,369
東北	26,644	65,084	9,152	12,664	7,107
関東	78,130	97,528	12,603	24,538	10,059
北陸・甲信越	22,148	45,908	7,287	15,360	6,943
東海・中京	42,680	77,578	9,747	19,129	8,461
近畿	54,137	67,890	10,528	22,766	8,024
中国・四国	27,285	64,821	8,390	17,175	7,266
九州	33,750	59,515	9,697	16,268	6,724
全国	42,701	69,496	10,890	21,036	8,258

資料：都道府県産業連関表（2000 年度）および総務省「事業所・企業統計調査」

ここで全国の産業連関表から、各情報産業の経済波及効果の程度を比較してみよう。1995年度および2000年度の産業連関表の逆行列係数表から、各産業の影響力係数を抽出して比較したのが表4-9である。影響力係数とは下記の式に示すように、全部でnの部門の中のj部門に1単位の最終需要が発生した場合の波及効果の度合いを表すものである。

$$\text{影響力係数} = \sum_{i=1}^n x_{ij} / \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n x_{ij}$$

x : 逆行列表の各係数、 n : 逆行列表の部門数

i : 第 i 番目の産業部門 (列方向)、 j : 第 j 番目の産業部門 (行方向)

すなわち、上記係数は逆行列表の第 j 部門の列和を、表の全部門のその列和の平均値で除すことによって平均値からの乖離の度合いを示したものであり、全産業に及ぼす総効果の大小を指標化したものである。

表4-9は、1990年、1995年、2000年の産業連関表から、情報産業の影響力係数を抽出したものである。比較のため電気機器製造の値も掲載した。この表をみると、通信と放送は10年間で係数が上昇しているが、出版・印刷と情報サービス等では低下傾向にある。しかし、いずれも2000年時点で係数が1より小さく、全産業平均と比較して波及効果が相対的には小さいことがわかる。この中で、通信は急激な上昇を示しており、主に電気通信の分野における規制緩和によって産業としての裾野が広がっていることを反映していると推察される。

一方電気機器製造の平均値をみると、近年低下の傾向にはあるがそれでも2000年で1.1と相対的に大きく、情報を制作・配信する産業よりも情報を利用するための機器を製造する産業のほうが、地域への波及効果という意味では大きいと言える。

表4-9 情報産業の影響力係数

部 門	1990年	1995年	2000年
通 信	0.689	0.746	0.823
放 送	0.961	0.975	0.986
出版・印刷	1.024	0.998	0.994
情報サービス・調査・広告	1.009	1.002	0.946
参考：電気機器平均	1.151	1.134	1.109

資料：総務省産業連関表（1990年、1995年、2000年）

以上みてきたところからは、情報産業の中でも、情報の制作・加工を主体とする産

業での一極集中傾向が強く、情報の配信を主体とするインフラ系の産業では人口分布に対応した分布となっていた。1980年代から90年代にかけて、特に産業規模の拡大した情報サービス業において関東地域への高い集中度が維持されたことが、情報産業全体の一極集中のイメージを強くもたらしたと言える。情報サービス業については、この20年間で一方的に関東への集中が強化されてきたというわけではなく、その構成比は比較的安定していたことから、他の地域においても情報サービス業全体の成長とともに一定の比率で成長をみてきたといえる。ただし、その内訳をみると、職種の増減による男女の雇用者数の変化は大きく、地域にとっては必ずしも安定的な効果をもたらしたとはいえない。

また、情報産業の事業所は、生産額では産業全体の平均よりも全般に大きく、その中でも通信・放送の事業所の生産額は特に大きい。さらに、関東地域に立地する情報産業事業所の生産規模は他地域に比べても圧倒的に大きい。ただし、地域への経済波及効果という意味では情報産業が他の産業よりも大きな効果を持つとはいえず、産業間の比較の中で、特に情報産業が地域に立地することが地域経済全体にとって有利というわけではない。

なお、前述のように、情報産業においてはITの進展によって業務内容や工程分業が急激に変化することがあり得るため、その動向によっては地域的な分布や地域への経済効果などにも今後変化が生じる可能性は十分にあると思われる。

4. 地方における情報産業育成の可能性

4-1. 四国地域における情報産業の営業動向実態

前節では情報産業について統計的な地域間の比較分析を行ったが、統計上の観察だけでは地方における情報産業立地の可能性を議論しにくいことから、本節では国内でも特に周辺に位置し、一般に東京との所得格差も大きいとされる四国地域と沖縄県を例にとって検討する。四国地域は総人口で全国の3.27%（2000年度）を占めるが、総生産は2.73%（2001年度）に過ぎず、他地域と比較して経済的地位が相対的に低い。また東京からの時間距離の大きさなど、地理的に不利な条件に置かれている地域が多い。こうした現状に対し、高知県の情報スーパーハイウェイ構想などに代表される先進的な地域情報化の取り組みによっても注目を集めている。また、沖縄県は周知

のように従来から製造業の集積が弱く経済基盤が脆弱な地域であるが、コールセンターの誘致など情報化に焦点をあてた独自の産業政策によって注目を集めている。

まず地方の情報産業立地と需要先の実態について、四国地域を事例としてとりあげる。そのため、筆者が四国経済産業局の協力を得て実施した調査（安高，2000）の結果を利用して、四国地域の情報産業においてどのような地域的な取引関係が結ばれているかをみることにする。

本調査では、1999年11月に四国地域内に立地するIT企業255社に対し、自社の営業実態を尋ねるアンケート調査を実施し、73社から回答を得た。これらの企業は、主にソフトウェア業やインターネット関連業などを営む中小のIT企業である。

この中で彼らの主たる顧客の立地先を尋ねたところ、県内という回答が40%以上で、四国内の複数県にまたがるとする回答が23.3%を占めていた(図4-1)。したがって、全体のおよそ3分の2の企業は四国内に主要顧客を持つということになる。一方で主たる顧客が四国外という企業も16.4%あり、その顧客先はほとんどが関東または関西であった。この結果から、四国では地元か関東・関西のいずれかに市場が特定される傾向が強いことがわかる。

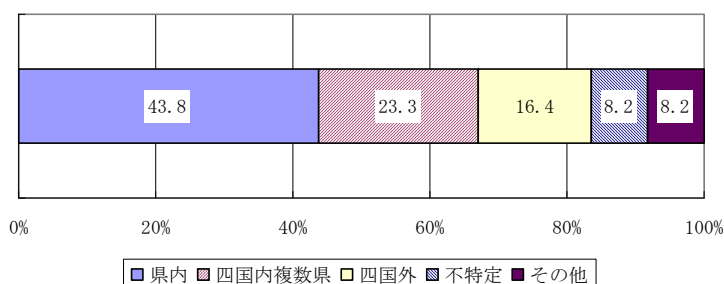


図4-1 四国の中小IT企業における主たる顧客の立地先

資料：「四国地域におけるソフトウェアベンチャーの振興に関する調査」（2000）

また、IT企業の需要側となる一般企業の情報化投資の実態を知るために、四国地域内に本社を置いている企業に対してもアンケート調査を実施した。製造業、卸・小売業、運輸業の売上高10億円以上の企業772社に対して発送し、185社から回答を得た。この中で、情報化業務の委託先として、四国内のIT企業を選んでいるかどうかを尋ねたところ、委託先としては四国外の企業または四国外に本社を置くIT企業の四国支社が選択されている割合が半数を超え、地域の需要が他地域に流出している実態がみられた(図4-2)。さらに業務別にみると、開発業務や運用・管理業務では40%

強の企業が四国内に本社のある企業に委託しているが、企画・推進といういわゆる上流工程の業務については 29%にとどまっていた。各業務ともに四国外の IT 企業の四国支社に委託する企業の割合が最も多く、IT 企業の中でも四国の支社には下流の労働集約的業務が配置されていることがうかがえる。

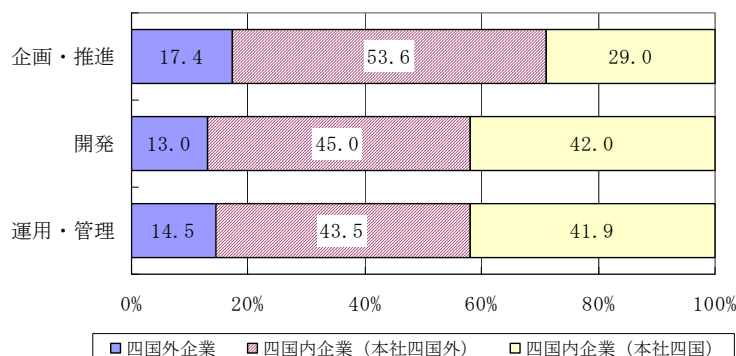


図 4 - 2 四国の一般企業における情報化業務の委託先

資料：「四国地域におけるソフトウェアベンチャーの振興に関する調査」（2000）

これらアンケート調査に加えて、四国内に立地する IT 企業、支援機関、自治体あわせて 16 団体に対してのヒアリングを実施した。その中では、特に次のような実態が多く聞かれた。

- ・四国の IT 市場は小さく、創業から一定の規模に成長した企業の多くは新たな顧客を求めて東京や大阪へ進出しようとする。
- ・ある程度成長した IT 企業は、運用やサポートなど安定業務を四国内で継続し、経営者自身は新たな顧客企業や国の補助プロジェクト、大手 IT 企業の下請業務などの需要を求めて東京方面へ営業活動の場を求めることが多い。
- ・IT 企業側として行政に期待する支援策については、四国内でのニーズとシーズのマッチングなどよりも、東京において四国の IT 企業を PR するような策を検討してもらいたい。

このように、成長志向を有する IT 企業にとっては、需要の大きさが最大の関心事であり、それが東京を指向する最も大きな要因となっていると推察される。より大きな市場において、仕事につながるチャンスに遭遇できる環境が彼らにとって非常に重要なのである。上述のアンケート調査結果からわかるように、決して大きくはない四国内の需要も、一部は関東など四国外に本社を置く大手 IT 企業の系列に確保されて

おり、地元の新興 IT 企業は地域外の市場を求めて関東などへ進出せざるを得ないという構造がみられる。

4-2. 沖縄県の情報産業誘致政策

沖縄県は、本論で言及した情報産業の付加価値生産額においては全国で 6 番目に低い県であるが、近年独自の情報産業振興政策で注目されており、情報産業の地域への経済効果を考えるうえでのひとつの参考事例としてとりあげる。

沖縄県では、1998 年に策定された「マルチメディアアイランド構想」を軸に、積極的な地域情報化政策を推進していることで知られる。同県は地理的・歴史的な背景から製造業の集積が弱く、公共事業や観光などのサービス産業に依存する傾向が強かった。しかし、近年の情報化の進展や情報通信産業の成長は、同県経済の新たな可能性を拓くものとして大きな期待をもたらした（湯浅他 2004）。

「マルチメディアアイランド構想」では、沖縄の中核産業として情報通信産業の振興・集積を図り、情報通信産業の雇用吸収力を大幅に拡大することが目標となっている。情報通信産業は立地を選ばず、それほど大きな資本を必要としないという点が、沖縄の現状や特性に適していると判断されたのである。同構想の達成目標は次の 3 点とされる。

- ・ 沖縄における情報通信産業の振興・集積による自立的な経済発展
- ・ 高度情報通信技術を活用した特色のある地域振興の道標
- ・ アジア・太平洋地域における情報通信ハブ機能を通じた国際貢献

構想では、沖縄には上記の目標を実現するための優位な特性があり、それは労働環境、若年労働力、アジアとの近接性、情報コンテンツの素材となる歴史文化的蓄積などであるとしている。しかしながら、それらの優位性だけでは実際に企業の立地を促すことは難しいという判断から、企業に対して次のような具体的な支援施策が提示されている。

- ・ 情報通信産業に対する沖縄～本土間の通信回線利用料の補助
- ・ 沖縄へのデータセンター移転経費の補助
- ・ 沖縄若年者雇用奨励金や沖縄若年者等雇用特別奨励金による事業者への雇用支援
- ・ 人材育成の支援
- ・ 情報通信産業等支援税制（情報通信産業振興地域、情報通信産業特別地域）

このように本構想で注目されるのは、通信回線の安価な提供をはじめとして行政が手厚い補助策を提示していることと、立地要件が厳しくなく比較的雇用力の大きいコールセンターを第1段階の集積対象として選定したことである。この結果、実際に多くの情報通信関連企業が沖縄に進出を果たした。その状況は表4-10に示すとおりである。

表4-10 年度別進出企業数

進出年度	進出企業数
1990～98年度	7
1999年度	13
2000年度	16
2001年度	14
2002年度	14
2003年度(5月現在)	10

資料:「沖縄県マルチメディアアイランド構想」(沖縄県HP)

こうした企業進出の結果、実際に沖縄県の情報産業従業者数は大きく増加しており、1991年から10年間の増加率は全国平均の倍以上である(表4-11)。もともと情報産業の絶対数が少ないだけに、企業進出の影響が顕著に表れている。

表4-11 沖縄県における情報産業従業者数の増加状況

		電気通信業	情報サービス業	合計
沖縄県	1991年	2,721	3,154	5,875
	2001年	3,992	4,511	8,503
	増減率	46.7	43.0	44.7
全国	1991年	256,434	682,873	939,307
	2001年	298,024	837,347	1,135,371
	増減率	16.2	22.6	20.9

資料:「事業所・企業統計調査」(総務省)

しかし、沖縄県のこうした施策にならって、他の地方公共団体でも同様にコールセンターやデータセンター⁸⁾を積極的に誘致する動きが活発化したことから、沖縄への企業進出はその後鈍化してきているという指摘もある(日本経済新聞社2004)。実際に2000年以降は、コールセンターの新規雇用者数で北海道が沖縄を上回ったことが報告されている(湯浅他2004)。沖縄へのコールセンター進出が活発化した背景には、行政の手厚い経済的支援がある。したがって、他の自治体でも同様の補助を提供するようになれば、その優位性を失うことは容易に想定される。

また、沖縄県としてはコールセンター誘致を第1段階として、その後のソフトウェア産業誘致に結びつけることを企図しているが、本論でみたように情報サービス業の

立地傾向からみて、現状ではその実現は非常に困難といわざるを得ない。情報サービス業の中心的な顧客は企業の本社部門であり、その結果、関東地方に圧倒的に集中しているのである。地方の情報サービス需要は、限られた地域企業からの需要と、大企業の地方事業所における運用サービスなど特定の需要に限定される。基盤産業となるべき製造業が脆弱な沖縄県の状況から考えても、ソフトウェア産業の集積というのは容易ではない。むしろ、現在推進されている金融関連産業の集積促進に注力するなかで、これを支える情報産業のあり方を考えることが重要とも考えられる。沖縄県では、自立型経済の基盤を構築するために金融関連産業の育成に力をいれており、2002年には金融業務特別地区制度を設けている。金融業は地域産業の基盤であるとともに、高度な情報集約型産業でもあり、金融業の集積は地域の情報産業のあり方にも強い影響を与えるものと思われる。

しかしながら、経済の停滞に悩む北海道、四国、九州など周辺地域にとって、地域の特性と時宜を捉えた上記のような情報産業誘致政策が、長期的な観点では疑問視されるものの、少なくとも短期的には雇用創出を通じて地域経済にプラスの効果をもたらしたことは事実である。本構想においても、コールセンター誘致はあくまでもさらなるステップアップの手段と位置づけられている。情報産業についても技術的な変化によっては、今後どのような地域的分業体制が可能となるかは決定的ではない。したがって、これまでの一定の成果を踏まえ、今後どのようにして地域の経済循環に根ざした情報産業の振興を図るかが課題となる。

5. 検討結果の考察

以下ではこれまでの議論を総括するとともに、地域にとっての情報産業の立地・集積の意義について考察する。

わが国の情報産業は、一般には東京一極集中型の立地傾向であると認識されており、確かにその傾向はみられる。しかし本章で検討したように、情報配信のインフラを提供する産業を含めて情報産業を捉えるならば、必ずしもその立地傾向は一様ではない。また、地域にとっての経済的な影響についても産業による違いがある。データから得られたポイントは次の点である。

- ・情報産業の中でも、情報サービスや出版・印刷など情報の制作・加工分野が関東へ

の高い集中を示しており、映画・ビデオ制作はその集中度がさらに高まっている。ただし、情報サービスや出版・印刷については集中度が特に強まる傾向はみられず、地方にも一定の立地が維持されている。

- ・一方、ネットワークインフラを提供する産業は、人口や産業の分布にほぼ比例して配置されている。
- ・情報産業では技術変化に伴う業務の拡大・縮小が生じており、激しい技術変化が情報産業の集中や分散にも大きな影響を与えている。したがって、情報産業の立地を強化することは地域に不安定な雇用状況をもたらす可能性がある。
- ・地域経済への影響という観点からは、情報産業の事業所は平均的には規模が大きいが、関東とその他地域との事業所規模の格差が大きい。また、産業連関からみた波及効果は他の産業と比較して必ずしも大きいとはいえない。

通信や放送など情報を配信するインフラ系の産業では、ネットワークの中心である関東に中枢管理機能が配置され、各地域のネットワークのノードとなる地点に中継機能、ネットワークの末端には分配・サービス機能が配置される。したがって、形態としては一般の企業と同じく階層化された管理機能の形に配置されていると考えられる。情報サービスなど情報を制作・加工する産業は、ユーザー企業に近接する形で関東に集中するとともに、その他地域には、当該地域に本社を持つ企業への近接と運用・維持管理業務など下流工程業務を行う目的で一定の事業所が配置されている。映像系の情報を制作する映画・ビデオ制作業はもともと東京への一極集中が強く、しかもますます強まっている。こうした状況をみると、いずれも基本的には中心的ユーザーの立地に対応する形で分布しており、各産業の技術的特性に応じて、需要を最大限に確保できる形で立地しているものと理解することができる。したがって、需要がある程度分散している業種については、今後も地方に一定の立地が見込まれる。

上記のことから、情報産業の分布や情報産業が提供する情報通信環境の格差は、情報産業側の事情がもたらすというよりも、ユーザーの需要の分布から生じている面が強い。したがって情報産業自体は、地域経済への影響という意味ではむしろ従属的であり、中立的な性格であるというほうが正しいともいえる。

四国地域の事例からも、情報産業がユーザー指向の立地傾向を示すことが確認できる。情報産業の立地には需要のあることが前提であり、他地域の需要を取ってくると

いう形では地域内の産業連関は形成されず、不安定で脆弱なものになる。その点で、沖縄県は情報産業の業種まで考慮したうえで、段階的な政策を展開することによって、打開を図ろうとする戦略が評価できる。当初は脆弱な産業立地であっても、それを梃子にして、より強固な情報産業の集積を目指すという考え方は理解できるものである。しかし、その実現性にはやや困難が予想され、ここでもやはり需要家となる中心的な産業の育成が前提となるべきであろう。

情報産業が立地することは地域にとって少なからぬ経済的メリットがあることは事実であり、地域として情報産業を誘致・育成する意義は否定されない。しかし、関東とその他の地域では需要規模や地域間の分業関係から、事業所当たりの生産額に大きな格差があり、また分業の構造から地方では不安定な雇用になりやすいことは認識する必要がある。しかも現状では、地域内での産業連関が他の産業よりも強いとはいえないのである。

したがって地域で情報産業を誘致する、あるいは育成することを考える場合、直接的に情報産業を検討するのではなく、そのユーザーとなる他の産業の強化と結びつけて考えることが重要となる。成長産業としての情報産業にとられるのではなく、むしろ比較優位性のある産業の強化に重点を置き、その強化のための方策のひとつとして情報産業のあり方を考えるほうが得策ではないかと考えられる。地域の重要産業における需要規模や需要の性質からみて、情報産業の中でもどのようなタイプの業種・機能が必要とされるか十分に吟味することによって、地域にとっての情報産業の振興策がみえてくるのではないだろうか。

近年、デジタルコンテンツ産業の誘致・育成が地域の政策としてとりあげられることが多いが、これは本章でみた映画・ビデオ制作業とほぼ一致するものと考えられることができる。この産業は全体の規模がさほど大きくないうえに、圧倒的な東京一極集中が続いている。地方の立場で考えるならば、こうした産業よりも情報サービス系の産業またはインフラ系の情報産業を誘致・育成するほうが可能性は高いと言える。さらに言えば、地域において直接的に情報産業の立地・育成を目的とするのではなく、ユーザー側の情報消費を活発にし、より高度な情報サービス需要を喚起しながら、地域の既存産業を振興する方策として情報産業を活用することが、結果的に地域内の産業連関に根付いた安定した情報産業を育てるのではないかと考えられる。

<補論> 情報通信環境の地域的变化

情報産業は情報化に関わる各種の商品やサービスを提供する産業であり、その立地や分布が地域の情報通信環境にも影響すると考えられる。よってここでは地域ごとの情報通信環境の変化を確認しておきたい。情報通信環境は情報産業が提供する各種のサービスが反映されたものであり、サービスの普及度には地域的な格差も生じる可能性がある。

1990年台後半からの情報化は、インターネットの普及によって代弁されるほど、インターネットが社会に与えたインパクトは大きい。表4-12は、国内のインターネット・ドメイン数の変化を地域別に比較したものである。

これをみると、当初は学術ネットワークとして関東や近畿など大学の集中する大都市圏域からその普及が始まったが、その後商用接続サービスが全国的に展開されるようになり、全体にドメイン数が増加する中で、その集中度は緩和されてきている状況が示されている。

表4-12 インターネットドメイン数の変化

地 域	1万人当たりドメイン数		ドメイン数構成比	
	1997年	2002年	1997年	2002年
北海道	0.6	15.2	1.8	3.0
東北	0.5	10.8	2.4	3.6
関東	2.9	36.3	60.4	50.9
北陸・甲信越	1.0	15.8	4.6	4.7
東海・中京	1.0	19.0	7.3	9.7
近畿	1.4	23.4	15.2	16.8
中国・四国	0.7	12.8	4.6	5.2
九州	0.5	11.9	3.7	6.1
計	1.5	22.8	100.0	100.0
変動係数(都道府県単位)	0.72	0.49	—	—

資料：JPNIC

また、わが国ではインターネットの普及に大きく寄与したのが携帯電話の爆発的な利用者の増加であった。表4-13は、地域ごとの携帯電話・PHSの普及率を1997年と2002年で比較したものである。当初、近畿や関東など大都市圏域からサービスが展開されたものが、5年後には全国的に広く展開されるようになり、その格差は縮小している。都道府県単位の普及率について変動係数を算出してみると、1997年の0.24から0.14へと縮小しており、都道府県レベルでも格差は縮小していることがわかる。

表 4-11 携帯電話・PHSの普及率(%)

地 域	1997年	2002年
北海道	19.5	52.9
東北	14.2	49.5
関東	23.4	65.0
北陸・甲信越	15.2	50.6
東海・中京	23.0	62.8
近畿	26.2	61.0
中国・四国	11.8	35.0
九州	19.0	51.9
計	21.3	58.8
変動係数(都道府県単位)	0.24	0.14

※数値は契約数を人口で除したのもの

資料：総務省地方総合通信局 HP

一方、総務省が毎年公表している情報流通センサスによると、地域ごとの情報発信、消費の量的比較が可能である(表 4-12)⁷⁾。発信情報量については、関東地域が人口構成比を上回る約 4 割のシェアを有しており、1980 年から 2000 年にかけて横ばいで推移している。これに対して消費情報量をみると、1980 年には人口構成比よりも低い 28.5%から 2000 年には人口構成比を上回って 34.3%へと増大している。このことは、関東と他の地域との情報受発信関係で考えると、従来は関東からの発信超過であったものが次第に均衡に近づいてきていることを意味する。

表 4-12 情報発信量・消費量の地域構成比

地 域	発信情報量構成比			消費情報量構成比			参考：人口構成比		
	1980年度	1990年度	2000年度	1980年度	1990年度	2000年度	1980年度	1990年度	2000年度
北海道	4.1	4.1	4.4	5.2	4.8	4.6	4.8	4.6	4.5
東北	6.6	6.5	6.2	8.8	7.8	7.2	8.2	7.9	7.7
関東	39.1	38.5	39.3	28.5	31.7	34.3	29.8	31.2	31.9
北陸・甲信越	6.3	6.1	6.9	7.4	7.1	7.1	7.1	7.0	6.9
東海・中京	9.7	10.4	9.6	11.0	11.4	10.7	11.4	11.5	11.6
近畿	16.0	16.1	16.1	16.6	16.1	16.3	16.7	16.5	16.4
中国・四国	8.6	8.6	9.0	10.3	9.7	9.4	10.0	9.7	9.4
九州	9.7	9.7	8.5	12.2	11.5	10.2	12.0	11.7	11.6
全 国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：総務省(旧郵政省)「情報流通センサス」および国勢調査

前述の情報産業との関係で考えるならば、情報発信の主体が情報制作系の情報産業であり、情報消費の主体がユーザー企業や一般消費者、これを媒介するのがインフラ系の情報産業となる。情報発信の元となる情報制作系の情報産業については、関東地域の構成比が高いものの 1980 年代から 90 年代に大きく増加しているわけではなく、したがって発信情報量が横ばいで推移していることと整合している。また、情報を配

信するインフラ系の情報産業は人口分布に対応して配置されているにも関わらず、情報の消費が関東で人口の集中以上に高まっていることから、情報の消費量が相対的に大きいユーザーが関東に集まってきていることを示しているものと推察される。

上述のように、情報通信環境の地域格差はなくなることはないものの、事業者サービスの全国的なカバーが進むことによって徐々に平準化されていく状況が看取される。関東からの情報発信シェアも継続的に増大しているわけではなく、情報通信環境の格差は情報産業の影響というよりも、むしろユーザーの分布や利用度の動向によって左右されているとみることができる。

<注>

- 1) 事業所・企業統計調査では、派遣社員は給与を支給している派遣元の企業の従業者としてカウントされるため、実質的に勤務している従業者数とは若干の違いがあり得る。この面では国勢調査のほうが正確な数値が得られる可能性が強い。しかし、国勢調査では産業中分類・小分類で80年代からの継続的な数値を得ることができないため、ここでは事業所・企業統計を使用することとした。
- 2) 現在の標準産業分類では情報通信産業という分類（大分類）もあるが、ここでは過去からの推移をみるため継続的に把握できる分類を採用している。また、扱う情報はデジタル情報とは限らないが、デジタルかどうかで区分することは困難であるため1981年度調査の産業中分類レベルで抽出した。
- 3) 本稿で採用した地域ブロックの区分は次のとおりである。
 - 北海道：北海道
 - 東北：青森県、秋田県、岩手県、山形県、宮城県、福島県
 - 関東：茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県
 - 北陸・甲信越：新潟県、石川県、富山県、福井県、長野県、山梨県
 - 東海・中京：静岡県、愛知県、岐阜県、三重県
 - 近畿：滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
 - 中国・四国：鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県
 - 九州：福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県
- 4) 経済産業省の特定サービス産業実態調査では、情報サービス業の職種として従来は「管理部門」「営業部門」「研究員」「システムエンジニア」「プログラマ」「オペレーター」「キーパンチャー」という分類がなされていたが、技術変化に伴う従業者の減少によって現在では「オペレーター」「キーパンチャー」という分類はなくなっている。これら集中型システムに多く付随する業務は、分散型情報システムの普及によって大幅に減少している。
- 5) 生産額ではなく粗付加価値額を利用したのは、対象が製造業からサービス業まで多岐にわたるため、業種の違いを超えてできるだけ共通の尺度で比較するためである。なお、東京都のみ2000年版の公表が遅れているため1995年のものを使用している。
- 6) 逆行列係数表は $[I - (I - M)A]^{-1}$ 型のものを利用した。
- 7) 情報流通量の単位はワード（単語）であり、電話、MCA無線、TV放送、ラジオ放送、郵便、印刷媒体、ビデオソフト、オーディオソフト、映画、対話などによるコミュニケーション量を

計量したもの。発信情報量と消費情報量に意味は次のとおりである。

発信情報量：各県内の情報発信者から発信された情報量の合計。発信された情報の行き先は他県であっても構わない。

消費情報量：各県内で情報消費者が実際に消費した情報量の合計。

- 8) ここでいうコールセンターとは、企業の顧客対応窓口として機能するもので、一般企業が自社内部で抱えるもの（インハウス型と呼ばれる）と、情報サービス事業者などがアウトソーシングビジネスとして企業から請け負う形態のものがある。また、ここでデータセンターとは、顧客からサーバやシステムを預かって、運用・維持管理のアウトソーシングを請け負うものを指す。この場合も、通信費用と立地場所の地代や人件費との兼ね合いで立地先が選定される。

<文献>

- ・青木英一（2000）：電気機器メーカーの事業所配置と地域的生産関連－ソニーグループを事例として－，『人文地理』52：447-446.
- ・安高優司（2000）：『四国地域におけるソフトウェアベンチャーの振興に関する調査』㈱オービス総研（経済産業省委託調査）.
- ・加藤幸治（1996）：情報サービスの地域的循環とその東京一極集中－東北地域を事例として，『地理学評論』69：102-125.
- ・北川博史（1996）：わが国主要コンピュータメーカーにおけるソフトウェアハウスの展開，『人文地理』48：499-516.
- ・経済企画庁調査局編（2000）：『地域経済レポート2000』大蔵省印刷局.
- ・古賀慎二（2001）：情報化時代のオフィス立地と女性就業者の役割の変化，吉越昭久編著『人間活動と環境変化』古今書院：121-136.
- ・小長谷一之（2000）：大阪におけるソフト情報産業の立地可能性，『季刊経済研究』23：1-19.
- ・長尾謙吉・富沢木実・湯川抗・原真志（2000）：情報化のパラドクス？－合衆国マルチメディア産業の大都市集積－，『経済地理学年報』46：435-442.
- ・中澤高志・荒井良雄（2004）：地方圏における情報技術者の移動と技術水準，『地理学評論』77-10：675-692.
- ・中島 清（1989）：情報サービスの地域的展開，北村嘉行・寺坂昭信・富田和暁編（1989）『情報化社会の地域構造』大明堂：48-61.

- ・ 日本経済新聞社 (2004) : 地域間競争に入ったコールセンター誘致, 『日経地域情報』 379号.
- ・ 日本政策投資銀行北海道支店 (2002) : 北海道におけるコールセンターの現状と課題.
- ・ 野木大典 (2002) : インキュベータ施設による創業支援事業の現状と課題 – ソフトピアジャパン事例として –, 『経済地理学年報』 48-2 : 44-60.
- ・ 光多長温・日端康雄 (1999) : 『ビット産業社会における情報化と都市の将来』 慶大出版会.
- ・ 柳井雅也 (2002) : IC工場の世界的立地とその重層性, 『富大経済論集』 47 : 775-791.
- ・ 湯浅良雄・坂本世津夫・崔英安靖編著 (2004) : 『地域情報化の課題 – 地域に根ざした情報化の可能性 –』 晃洋書房.
- ・ Audretsch, D. B. and Feldman, M. P. (2000) : “The telecommunication revolution and the geography of innovation”, In Wheeler, O. J., Aoyama, Y. and Warf, B. eds. *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 181-199.
- ・ Beyers, W. B. (2000) : “Cyberspace or human space, Wither cities in the age of telecommunications?”, In Wheeler, O. J., Aoyama, Y. and Warf, B. eds. *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 161-180.
- ・ Braczyk, H. J., Fuchs, G. and Wolf, H. G. (1999) : *Multimedia and Regional Economic Restructuring*, Routledge.
- ・ Hackler, D. (2000) : “Industrial location in the information age : An analysis of information-technology -intensive industry”, in : Wheeler, O. J., Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 200-218.
- ・ Leinbach, T. R. (2001) : “Emergence of the digital economy and e-commerce”, In Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. eds. *Worlds of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 3-26.
- ・ Moss, M. L. and Townsend, A. M. (2000) : “How telecommunication systems are transforming urban spaces” In Wheeler, O. J., Aoyama, Y. and Warf, B. eds. *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 31-41.
- ・ Zook, M. A. (2000) : “The web of production : the economic geography of commercial interest content production in the United States”, *Environment and Planning A*, 32 : 411-426.
- ・ Zook, M. A. (2005) : *The geography of the Internet industry*, Blackwell.

第5章 産業の情報化がもたらす地域への影響

－最近の企業情報化動向からの考察－

本章では、わが国の主要産業における情報化投資の最近の動向を把握するとともに、製造業、運輸業、金融業、電力・ガス業などこれまで情報化投資が活発に行われてきた産業をとりあげ、それぞれの情報化の空間的な特徴を整理する。それらの情報を踏まえて、近年のネットワーク化を中心とした産業の情報化が地域にもたらしている影響を考察する。

1. 産業情報化に関する研究動向

企業における事業所や機能の配置は、コスト要因、市場との近接性、集積のメリットなど様々な要因が絡み合って形成されており、情報化もそのうちのひとつの要因といえる。情報化が企業の戦略や業務のあり方に与えた影響は、一言では説明することができないほど広範囲で大きく、情報化によって地域的な配置も大きく変容していると考えられる。ただし企業における情報化といっても、メディアであれば電話の導入から近年の高度な情報通信ネットワーク化まで、また情報処理においては人間による情報処理から電子的・自動的な情報処理まで多様である。その中で、企業の事業所や機能の地域的な配置に強く影響を与えたという意味では、やはりデジタル化技術の進展に基づくコンピュータの導入とそのネットワーク化によるところが議論の中心となるであろう。

コンピュータ・ネットワークの拡大によって生じる企業活動環境の変化は、大きく次の3つのものに分けて考えることができる。ひとつは、企業内部の情報流通構造の変化である。これには業務系の情報システムによる企業内機能配置の変化と、電子メールなどコミュニケーション系の情報システムによる組織形態の変化がある。機能配置や組織形態の変化は、企業内の事業所や従業者の配置に少なからず影響を与えている。2つめは、企業間における取引関係の変化である。情報通信ネットワークを通じた電子的な情報のやりとりによって、企業間取引の形態や時間的・空間的な関係は従来とは大きく変わってきている。特定企業間の情報のやりとりからオープンな情報のやりとりへとシフトする中で、企業間取引の対象が地理的に拡大すると同時に、より

フレキシブルな取引関係が結ばれる傾向が強まっている。3 つめは、企業と消費者との関係の変化である。インターネットを通じた消費者とのコミュニケーションによって、企業は全国・世界の消費者をビジネスの対象とすることができるようになった。つまり企業にとっての商圈が大きく拡大したのである。

このような 3 つの面の変化を通じて、情報化は企業活動における多様な業務機能、事業所、従業員などの地域的構造に影響を与えてきた。ここで地域的な構造とは、具体的には次のものを指すと考える。

- ・ ヒト・モノ・カネ・情報など経営資源の移送経路や移送量、移送時間
- ・ 事業所や従業者などの地域的な配置
- ・ 本社機能などの中枢機能と支社・支店・工場など末端機能との関係

柳井編（2004）では、事業所間の関係を示すものとして「空間的フロー」と「空間的ストック」という概念を用いている。この概念を用いるならば、上記 3 つのうち最初にあげたものは「空間的フロー」に該当し、2 番目のものは「空間的ストック」に該当するといえる。これに加えて 3 番目のものは、「空間的フロー」と「空間的ストック」の内容と量を規定し、また逆に「空間的フロー」と「空間的ストック」によって規定される、企業内部および企業間の相互関係を示すものである。

同種の産業であれば情報化の傾向も類似していることから、情報化による地域的な影響も類似することになり、その結果それぞれの産業の地域的構造も一定の傾向を持つと考えられる。ただ実際には、情報化以外にも様々な要因が作用しているため、同じ産業内であっても多様なパターンが観察されるはずである。しかし、企業にとって情報化が戦略上ますます重要な位置づけを占めるようになってきている現在、情報化が地域的な配置に及ぼす影響は次第に大きくなっていると考えられる。

経済地理学の分野でも、産業の情報化に関する研究は近年多くの成果が蓄積されつつある。例えば第 1 次産業に関しては、仁平（2000）が農業分野における情報システム活用の実態とその影響について議論している。また、製造業を中心として多様な産業の情報化の実態を把握したものとしては、山川・柳井（1993）などがある。ここでは、機械金属工業、日用品工業、ファッション産業などにおける情報関連の構造などが分析されている。

商業に関しては、例えば川端（1997）は、厳しい環境にある地域商業に焦点をあて、その情報化の動向を把握するとともに、大手商業者による「広域型情報化」に対して、

地域商業は広域型では果たせない機能を「地域型情報化」によって実現する必要性を指摘した。また、箸本（2001）は、流通業や消費財メーカーを中心とした詳細な調査に基づき、企業の流通システムにおける情報化の影響を論じている。この中で、流通システムの情報化は、卸売業など企業の上位集中化や都市間の階層的構造を強化しており、下位都市の競争環境を厳しいものになっていることを示した。

海外では、例えば Aoyama（2001）や Dodge（2001）などが、電子商取引の動向や現実世界への影響を分析している。前者は、日本においてアメリカとは異なる EC の展開が行われていることに注目し、コンビニエンスストアや携帯電話をベースとした独自の EC 展開の特徴を明らかにした。後者は、書籍や音楽 CD の販売で知られるアマゾンドットコムを事例にとって、強力な小売店ではオンラインとオフラインを最大限にうまく組み合わせていることを指摘した。電子商取引と現実世界との関係については、上記のように、ネットワーク上だけで完結するのではなく、現実世界と密接な関係を持って発展しているとする議論が多い。なお、Gillespie and Richardson（2000）では、一握りに過ぎない電子関連労働者については立地や移動に関して多くの研究があるのに比して、IT によって大きな変化が起きている多数の非電子関連労働者についての研究があまりにも少ないことが指摘されている。

このように、個別の産業について具体的に情報化の影響を明らかにした有意義な研究が蓄積されてきているが、経済地理学全体としてはまだ限られている。現状では流通分野での議論が進んでいるが、その他の産業における情報化も含めて産業間の傾向の違いや、産業全体を俯瞰的にみた情報化の地域的影響をみていくことが今後重要になると考えられる。情報化に関しては情報技術の変化が激しいために、把握された事実の劣化も激しく、継続的な調査・分析が欠かせない。

本章では、いくつかの代表的な産業について、現在どのような情報化が進展し、それが地域的な構造にどのような影響を及ぼしているのかを比較検討しながら議論する。まず、産業全体の情報化投資の動向をみて、近年の情報化の特徴を整理する。そのうえで、製造業（電機産業）、運輸業、金融業、電力・ガス業など情報化投資が活発に行われている産業をとりあげ、それぞれの情報化における特徴を整理する。事務効率化など基本レベルの情報化投資内容はいずれの産業においても大差ないとしても、経営戦略を実現するレベルの情報化となると、それぞれの産業によって導入の目的や投資の重点が異なってくると考えられる。また、個別企業を超えて構築される企業間ネッ

トワークについても、各産業の抱える課題が異なれば自ずと形態が異なってくるはずである。このような複数の産業における情報化動向を把握することによって、最近の企業における情報化の地域的影響を考察する。

2. 各産業における情報化投資の状況

企業が情報化にどの程度の投資を行っているか比較検討する際には、年間の総売上高に対する情報化投資額の比率がよく利用される。経済産業省が毎年実施している情報処理実態調査では、産業別に年間収入に対する情報関連費用の割合が公表されている。この場合、年間収入の意味が産業によって多様であるため、産業を超えて単純に比較することは難しい。しかし、同じ業界内での情報化投資の程度を比較する場合や、各産業における平均的な情報化投資需要を分析する際などには一定の目安として利用されている。また、情報化投資の内訳なども参考にするならば、およそ各産業の情報化投資の特徴を把握することができる。

表5-1は、2002年の情報処理実態調査から産業別の情報化投資額（情報関連費）とその内訳を抽出・作成したものである。これをみると、収入に対する情報化投資額の比率が高いのは、情報サービス業や情報通信関係を別にすれば、教育、金融・保険、運輸、電気・ガスなどである。また、製造業全体は必ずしも高くないが、さらに細かな分類でみると（表示はしていないが）電気機械器具製造、精密機械器具製造、鉄鋼などが高くなっている。

表5-1 産業別情報化投資

業種	情報関連費 対収入費	投資内訳構成比 (%)					
		ハード費	ソフト費	サービス費	通信費	人件費	その他
産業計	1.3	22.2	26.3	23.9	6.1	15.1	6.4
製造業	0.9	32.9	19.6	18.2	6.3	17.0	6.1
農林漁業・同協同組合、鉱業	0.4	22.9	15.8	29.2	7.0	21.3	3.7
建設業	0.4	39.5	19.3	18.6	6.8	12.4	3.4
電気・ガス・熱供給・水道業	1.5	26.7	32.9	24.3	7.9	4.4	3.8
映像・音声情報制作・放送・通信業	3.1	23.0	52.1	13.6	6.4	2.6	2.3
新聞・出版業	2.9	35.0	28.0	13.3	4.3	18.0	1.4
情報サービス業	29.6	11.2	23.0	20.1	3.3	29.8	12.6
運輸業	1.9	19.0	31.2	29.4	10.7	8.3	1.4
卸売業	0.4	22.7	22.0	35.1	5.8	10.6	3.8
小売業	0.7	32.8	19.2	27.6	6.0	10.6	3.8
金融・保険業	3.0	23.6	33.8	26.0	4.7	6.4	5.6
医療業（国・公立除く）	0.8	33.1	17.2	22.8	2.0	17.9	7.0
教育（国・公立除く）、学習支援業	4.2	29.5	9.0	22.5	27.8	7.4	3.8
その他の非製造業	0.9	22.6	25.0	19.3	4.3	25.3	3.5

資料：経済産業省「情報処理実態調査」（2002年3月末時点）

投資の内訳をみると、ハード費の比率が高いのが建設業、新聞・出版、医療などで、いずれも高度な情報処理や画像処理を必要とする産業である。ソフト費の比率が高いのは、情報制作・放送・通信などの産業のほか、金融・保険、電気・ガスなど大量のデータを扱う産業である。卸売業はサービス費の比率が高く、外部への委託割合が大きいことがわかる。運輸や教育においては、通信費の割合が他産業と比較しても突出して高くなっており、通信ネットワークを利用した広域のビジネス展開が活発であることを示している。

表 5-2 は同じ統計によって、コンピュータと電子メールの普及状況を産業別に比較したものである。これも情報関連産業が高いのは当然であるが、それ以外でパソコンの普及率が高いのは教育と電気・ガスである。日常業務の中でコンピュータを要しない業務の割合が大きい小売業では、パソコンの普及率が極端に低い。一度に大量の情報処理を必要とする教育や新聞・出版では、メインフレームの台数が相対的に多くワークステーションは比較的少ないことから、他産業よりも集中型の情報処理形態であるといえる。また、携帯ネットワークが普及しているのは、金融・保険と電気・ガスである。これらは外勤者がモバイル機器を携帯して、社外から通信によって情報処理を行う外勤形態が進展していることを示している。

表 5-2 産業別コンピュータ台数・電子メール ID 数

業 種	千人当りコンピュータ台数				電子メールID数 対従業員数比率
	メインフレーム	ワークステーション	パソコン	携帯ネットワーク	
産 業 計	24	132	597	72	0.6
製造業	26	126	636	19	0.7
農林漁業・同協同組合、鉱業	16	62	313	9	0.3
建設業	18	134	766	7	0.9
電気・ガス・熱供給・水道業	23	220	1,064	100	0.8
映像・音声情報制作・放送・通信業	37	358	788	21	1.0
新聞・出版業	46	164	746	18	0.8
情報サービス業	80	138	1,422	204	1.2
運輸業	18	88	464	21	0.4
卸売業	26	173	650	75	0.8
小売業	9	74	186	39	0.2
金融・保険業	21	209	488	343	0.4
医療業（国・公立除く）	5	75	142	2	0.3
教育（国・公立除く）、学習支援業	50	121	1,800	38	1.3
その他の非製造業	16	67	342	26	0.4

資料：経済産業省「情報処理実態調査」（2002年3月末時点）

このようなマクロ的なデータを比較してみただけでも、産業それぞれの情報化にはかなり特徴的な違いがあることがわかる。しかしながらこうした違いは、各産業にお

いてそれぞれの競争環境に適応した情報化が行われてきた結果であり、この差異によって産業間の情報化の進展度を比較評価することはできない。

3. 各産業における情報化施策とその地域への影響

それでは産業によって、どのような競争環境の違いと、それに対応する情報化の取り組みに違いがあるのだろうか。代表的な産業をとりあげて、各産業において企業が抱えていると思われる主な経営課題と、対する情報化の重要施策を抽出したものが表 5-3 である。さらに、同表の最右欄には、各産業における情報化施策から想定される地域的な影響を列挙した。実際には企業の経営課題は多岐にわたり、個々の企業によって様々な事情があることは当然であるが、ここでは特に重要と思われる傾向をとりあげてみた。

まず全体としては、各産業における情報化施策の方向が多様化してきているということが指摘される。かつて 1980 年代から 90 年代前半にかけてはクライアント／サーバシステムによるダウンサイジング、社内 LAN 構築とインターネット接続、電子メール利用の普及等々、どの企業においても同じような情報化の取り組みがみられた。これらの情報システムは企業活動に共通して必要な基盤として、あらゆる企業において急速に整備が進められてきたものである。それらが一定のレベルに達したことによって、最近では、より高度な情報化の仕組みが業界の競争環境変化に対応して導入されるようになり、それぞれの情報化施策が分散してきたものと考えられる。これは一面では、IT を提供する側のベンダー企業が自らのビジネスを拡大するために、各業界向けに多様な情報化のソリューションを開発してきたこととも裏表の関係にあるといえる。

また、取引（販売）の対象が企業であるか消費者であるかによって、重視される情報化施策のタイプが大きく変わってくるという傾向もみられる。企業にとっての情報化の主要な目的は、コスト削減や業務効率化などバックヤードの効率化と、販売力の強化などフロントエンドの強化である。中間財を扱う産業や対企業向けサービスでは、どちらかというところ前者の効率化に重点があり、消費財を扱う産業や対消費者向けサービスでは後者のフロントエンドにも相当な比重が置かれている。

さらに最近の特徴として、情報リスクマネジメントの重要性が増していることが挙

げられる。情報システムへの依存度が高い産業ほど、情報システムのトラブルによる被害が甚大なものとなり、場合によっては社会機能が麻痺してしまう状況も引き起こしかねない。また、金融業や小売業など大量の顧客情報を扱う産業では、顧客情報の漏洩などが企業の信用を失墜させ、膨大な損失を蒙ることになるため、情報セキュリティに対する取り組みは非常に重要なものになっている。

次に、各産業の経営課題とそれに対応する情報化施策が、結果として地域にもたらす空間的な作用について考える。情報化は、前述のように経営資源の移送の仕方や事業所および従業員の配置、中枢機能と末端機能の関係などに変化をもたらす可能性がある。情報化の内容が異なれば、産業によってその傾向が違ってくることが考えられるからである。

まず製造業では、生産拠点のグローバル化や企業間での委託生産、系列外からの部品供給などサプライチェーンが広域化・複雑化しているなかで、これらを全体的に管理する情報統括部門の業務の重要性が高まっていると考えられる。広域化した物資のやりとりが必要になるなかで、最適な生産・販売を維持するために、拠点間のリアルタイムでの情報共有が必要になっており、これを統括する本部の情報管理機能は従来よりも重要度を増している。また、情報の流通も従来 of 階層的な仕組みから、より水平的にやりとりできる形にならざるを得ず、その結果組織構造も影響を受けていることが推察される。

建設業は産業全体のなかでも情報化が比較的遅れていたが、建設物流 EDI などによって取引のオープン化が進みつつある。これまでは、どちらかというとな保守的な業界イメージが強く、企業間の取引も閉鎖的で固定的な印象が強いが、こうした情報化の進展によってよりオープンでフレキシブルな取引が行われ、結果的に地域市場が拡大することが予想される。

運輸業では、社内の物流管理と消費者へのサービス向上にとって、今や情報通信システムが不可欠のものとなっている。大手事業者は全国的に拠点間を結ぶ情報ネットワークを構築しており、本部から全国・世界の拠点を管理する体制を整備している。また、中小の事業者も含めた求貨求車システムの登場によって、それまで分断されていた地域市場や地域ごとの情報が一体化し、市場が広域化している。

卸売業・商社では、箸本（2001）など先行研究でも明らかにされているように、全国規模の量販店や CVS に対応するとともに、多品種化した商品を管理するために、

巨額の情報化投資が必要になっており、東京などの大手卸へのシフトが進んでいる。
また、Eマーケット・プレイスの展開などともあいまって、ますます地方卸・商社の
相対的地位が低下しているとみられる。

表 5 - 3 主な産業における経営課題と情報化の施策

産 業	重要な経営課題	主な情報化施策	情報化で想定される地域的影響
製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・製品事故防止／品質管理 ・多品種生産のオペレーション ・グローバルコスト低減 ・需給変動への俊敏な対応と在庫極小化 ・付加価値型商品開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・原材料のトレーサビリティ ・QR（繊維）、SCM などによる高度な生産管理システム ・EDI、E-Market-Place ・製品開発支援（ナレッジマネジメント） 	<ul style="list-style-type: none"> ・広域にわたる生産管理による中枢管理部門への一層の情報集中 ・企業内外での水平的な情報共有 ・取引関係のフレキシブル化
建設業	<ul style="list-style-type: none"> ・多重請負構造の解消 ・建設ロジスティクス ・ライフサイクルマネジメント 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設物流 Web-EDI ・原価管理のシステム化 	<ul style="list-style-type: none"> ・取引のオープン化による地域市場の広域化
運輸業（物流業）	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客への高品質なサービス提供による利用満足度向上 ・輸送力調整、効率運用 ・労働環境改善、安全対策 	<ul style="list-style-type: none"> ・JTRN（物流標準 EDI） ・貨物追跡システム ・求貨求車システム ・GPS、GIS 	<ul style="list-style-type: none"> ・分断されていた地域市場の拡大や一体化の進展 ・貨物情報の地域間シームレス化 ・取引関係のフレキシブル化
卸売業・商社	<ul style="list-style-type: none"> ・情報仲介産業としての情報処理能力の高度化 ・大手量販店に対応できる販売力・情報力 ・物流効率化（or 3rd party 化） 	<ul style="list-style-type: none"> ・EDI、E-Market-Place ・SCM 	<ul style="list-style-type: none"> ・高度な情報処理力を持つ東京大手企業へのシフトと地方中小企業の衰退・下請化
小売業	<ul style="list-style-type: none"> ・低コストオペレーション ・店舗の個性化と効率化 ・販売情報の MD への迅速なフィードバック ・適正在庫の維持 ・産地や鮮度の管理徹底 ・顧客囲い込み 	<ul style="list-style-type: none"> ・POS、販売・在庫管理システム ・EOS、自動発注システム ・産直など小売主体の SCM システム ・CRM システム ・情報リスクマネジメント 	<ul style="list-style-type: none"> ・CVS 型の事業増加による小売市場の全国的類似化 ・仕入ルートの短縮および仕入元との直結
金融・保険	<ul style="list-style-type: none"> ・業界再編への対応（合併・提携） ・新サービス開発 ・顧客囲い込み ・高度なセキュリティ対策 ・電子決済 	<ul style="list-style-type: none"> ・システム統合、再利用、再構築 ・勘定系システムの合理化、共同化 ・CRM システム ・ネットバンキング ・情報リスクマネジメント 	<ul style="list-style-type: none"> ・メガバンクの巨大情報システムによる全国的市場支配・市場分割 ・消費者サービスの全国的均一化 ・情報事故の影響の全国化
サービス業	<ul style="list-style-type: none"> ・オペレーションの標準化による低コスト化と生産性の向上 ・高付加価値サービス開発 ・顧客囲い込み 	<ul style="list-style-type: none"> ・原価管理、品質管理のシステム化 ・CRM システム ・オンライン予約システム 	<ul style="list-style-type: none"> ・チェーン展開型サービスの拡大 ・サービスの広域向と個別化
エネルギー関連	<ul style="list-style-type: none"> ・マルチエネルギー供給体制整備 ・規制緩和に対応したマーケティング力強化 ・省エネルギー and 環境保全のための社会貢献 	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー取引市場対応の情報化 ・CRM システム ・エネルギー情報の社会的共有化 ・情報リスクマネジメント 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域独占を超えた地域間の情報交流の活発化 ・供給地域内への情報発信量の増大と個別対応化

資料：各種文献をもとに筆者作成

小売業では、CVSや大手量販店の増大によって、全国の小売市場における商品の品揃えや販売形態などが似通ったものになってきている。また、こうした大手小売業は、自社の販売情報を活用して生産者と直接取引を行ったり、情報システムを利用して最小限の在庫を維持する仕組みを構築するなど、納入業者との間で主体的な流通の仕組みを構築しつつある。

金融・保険業では、業界再編の流れの中で、少数の巨大金融機関に統合される動きが進展している。これに対応して情報システムの統合も行われており、結果としていくつかの情報ネットワークシステムによる市場の分割支配が行われることになる。一方、消費者との関係では、金融機関間のネットワーク化やインターネットによるサービスが普及した結果、サービスの均一化が進み全国どこでも同じようなサービスが利用できるようになってきている。

サービス業は、経営規模も小さく標準化が難しいことから、情報化によるメリットは他の産業に比較して従来それほど大きくなかった。しかし、最近は情報通信システムを活用して、標準化されたサービスを広域でチェーン展開する事業者も増加しており、今後は個別的な質の高いサービスを広域で展開できる事業が拡大することが予想される。

最後にエネルギー産業では、規制緩和によるマルチエネルギー供給化、供給地域の広域化を通じて、エネルギーの種別を超えた競争が激化している。これまで地域や業種で分断されていた市場が融合しつつあり、情報システムもこれに対応した変化が必要になっている。すなわち、地域内での競争に勝ち残るために、地域内の消費者の囲い込みのための情報ネットワーク化や地域外のユーザーを獲得するための広域のネットワーク構築が求められている。その結果、各地域の本部における情報管理機能が重要度を増していると考えられる。

このほかの産業においても、情報化の取り組み傾向が少しずつ異なることを反映して、事業所の立地や事業所間・企業間の地域的な関係などに多様な傾向をもたらしていることが想定される。これらを総括してみるならば、全体的には企業の自社テリトリーの拡大、取引のフレキシブル化と取引関係の短縮化・直結化、広域的で個別的な消費者とのネットワークの形成、といった傾向があるといえよう。

4. 産業情報化の地域へのインパクト

前述のように情報化の取り組みが多様化したことによって、企業活動において情報化がもたらす地域的な影響は複雑化し、以前と比較して単純な傾向は見えにくくなっている。しかしながら、全体を今一度概括してみるならば、ある程度似た傾向の変化が生じていると考えられる。企業内部、企業間、企業と消費者という冒頭に述べた 3 つの観点からみると、次のように整理される。

・ 企業内部の情報流通構造の変化

企業内部に導入される情報化施策は、ほとんどのものが、従来は面接によって行われていた情報のやりとりを面接によらずに可能にする効果を持つ。このことは、企業内の必要移動回数を削減すると同時に、従業員が勤務できる場所の範囲を拡大する。従来の社内ネットワーク整備や電子メールなどは、従業員の移動や交渉時間を節約し、勤務可能場所の拡大をもたらした。これに加えて CRM システムやナレッジ・マネジメントシステムなど最近の高度な社内情報システムでは、社内情報を全社的にリアルタイムで共有することが可能になっており、水平的な情報利用が行われているため、従来のような階層的な情報管理・加工システムが不要になっている。代わりに、本部には膨大な量の情報が集まり、一元的に管理するための中枢機能は従来にも増して大きくなっている可能性がある。

・ 企業間の取引関係の変化

企業間に適用される情報化施策は主に、企業間での情報共有と取引の自動化を通じて、コストや時間の節約、処理の正確化、取引の最適化などを実現しようとするものである。これを実現する情報システムの導入は、従来は企業間の取引において人的関係が作用する部分が減少し、取引がシステムによって固定化される傾向を持っていた。その結果、取引過程に強い支配力を持つ企業が存在する場合には、企業間の支配従属関係が固定化されやすい傾向があった。従来の EDI などはそうした作用を持っていた。

これに対して、最近の Web ベースの情報化は必ずしも固定的ではなく、むしろマッチングの機能を持つことが多く、どちらかといえばフレキシブルな取引を実現するものである。取引のフレキシブル化は、同時に競争相手が増大することでもあり、エリアや業界を超えた競争を促進する。さらに、よりよい取引を求める人的な活動

を活発化させるとともに、商品の移動もフレキシブル化させる。

このように従来は情報システム導入による有力取引先の囲い込みが重視されていたが、最近ではより有利な取引を求めてフレキシブルな企業間関係を結ぶケースが増えている。企業間関係がフレキシブル化すると、より多くの取引情報を集めることができる企業が有利になるため、ネットワークのハブ的機能を持つ企業が有利になる。

- ・消費者との情報受発信環境の変化

インターネットによる企業と消費者とのコミュニケーションの普及は、従来に比べて企業と消費者の距離を大幅に短縮した。ECの普及によって企業と消費者の関係は近づき、企業が消費者と取引できるエリアを大きく拡大した。このことは、一見すると地方の企業にとって非常に有利な環境が形成されたように見える。しかし、実際に地方の企業が有利なビジネスを展開しているかどうかは、EC市場の具体的な実態や、一定期間を経た結果をみななければ判断できない。有力なインターネットビジネスの多くが東京で運用されていることを考えると、むしろ東京を中心に全国のECがコントロールされているとみることもできる。

また、情報リスク対応が重要度を増しており、大量の顧客情報を扱う場合は情報セキュリティ対策に大きな経費が必要となり、これも東京の大手企業が有利になる要因のひとつである。

さらに、インターネット化は消費やサービスの全国的（場合によっては世界的）な同質化をも促進しているといえる。

上記のように最近の高度な情報化は、個々の市場の拡大や経済活動のフレキシブル化と同時に、ネットワークの中核における膨大な情報量の集積をもたらしている。市場が拡大し、取引がフレキシブル化すればするほど、ネットワークの中核における情報管理の重要性が増しているとみることができる。産業の情報化は目に見えて地域的な影響をもたらしているようには感じられないが、情報のやりとりは経済活動の重要な部分を占めており、情報流の変化は「空間的フロー」や「空間的ストック」および地理的な関係に影響する可能性は高いと考えられる。変化の激しい情報通信技術環境の中では、地域的影響を把握するにも、技術的な動向も引き続き注視していく必要があるだろう。

なお本章での考察は、産業における情報化の特徴的な動向のみをとりあげたものであり、これですべてを語ることができないことは言うまでもない。次章ではさらに詳しく産業の情報化の内容を検討し、本章の考察を深めることとする。

<文献>

- ・川端基夫編著（1997）：『情報化と地域商業』千倉書房。
- ・末松千尋（2004）：『オープンソースと次世代 IT 戦略』日本経済新聞社。
- ・西本一郎編著（2000）：『ビジネスインテリジェンス導入法－戦略的マーケティングと業務分析手法の追求』日経 BP 社。
- ・仁平尊明（2000）：農業における情報ネットワークの地域的展開 ～茨城県におけるコンピュータ・ネットワークを中心として、『経済地理学年報』46-4：73-96。
- ・箸本健二・荒井良雄（2001）：営業活動の情報化と拠点機能の変容～消費財メーカーを事例として～、『地理科学』56-1：1-20。
- ・箸本健二（2001）：『日本の流通システムと情報化－流通空間の構造変容』古今書院。
- ・松石勝彦編著（1998）：『情報ネットワーク経済論』青木書店。
- ・山川充夫・柳井雅也編著（1993）：『企業空間とネットワーク』大明堂。
- ・柳井雅人編著（2004）：『経済空間論 立地システムと地域経済』原書房。
- ・Aoyama, Y. (2001), "The Information Society, Japanese style : Corner stones as hubs for e-commerce access", in : Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. ed., *Worlds of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 109-128.
- ・Dodge, M. (2001), "Finding the source of Amazon. com: Examining the store with the 'earth's biggest selection", in : Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. ed, *World's of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 167-180.
- ・Gillespie, A. and Richardson, R. (2000), "Teleworking and the city : Myths of workplace transcendence and travel reduction", in : Wheeler, O. J., Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 228-245.

第6章 主要産業における情報化の特徴と地域的影響

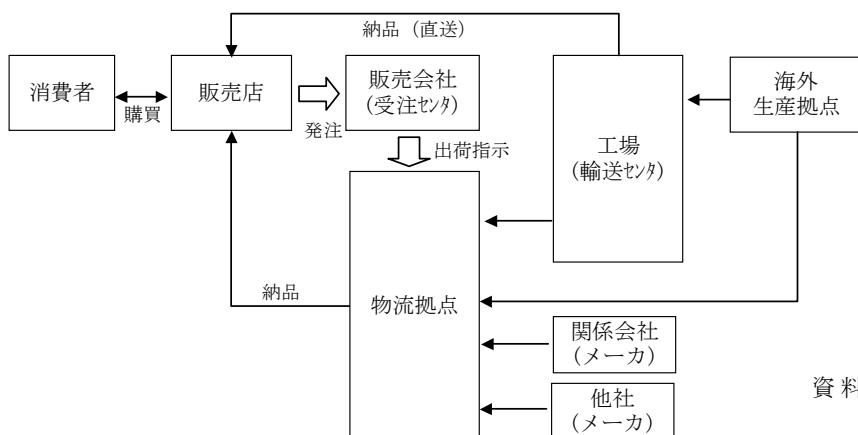
前章で整理した産業情報化による地域的影響を検証するために、いくつかの産業について実際に特徴的な情報化の動向と地域的な関係をみることによって、これまでの議論をさらに詳しく検討する。取り上げるのは、産業全体の中でも比較的早くから情報化投資が活発であった製造業（そのうちの電気機械産業）、運輸業、銀行、電力・ガスなどである。代表的な産業における動向を踏まえて、近年多様化している産業情報化の持つ全体的な地域的影響を考察する。

1. 電気機械メーカーの情報化動向

製造業では、製品の多品種化やライフサイクルの短期化が進む中で、市場の変化に合わせた生産の最適化を図ることが長年の課題となってきた。従来の少品種大量生産型の生産体制では、頻繁に不良在庫を抱える事態に陥りやすいため、市場や社内の情報を活用した柔軟な生産のシステムが求められてきたのである。さらに、市場の動きがますます予測困難になる中では、自社内のみの情報をもとに生産をコントロールしても最適生産を維持することが難しくなっており、そこで急速に普及してきた概念がサプライチェーン・マネジメント（SCM）システムである。SCMとは、原料供給者から顧客まで一連のビジネスプロセス全体をネットワークで結び、企業間・組織間で生産や在庫、購買、販売、物流すべての情報をリアルタイムに交換することで、俊敏な動きのできるサプライチェーンを構築し、チェーン全体の効率を大幅に向上させることを目指すものである（日経BP社出版局編，2001）。

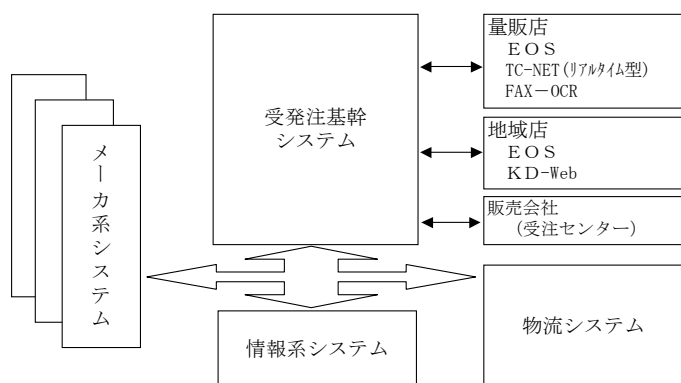
従来からのEDI（Electronic Data Interchange；電子データ交換）は、自社内の事務処理の効率化、リードタイムの短縮、パートナー企業との個別の関係強化などの効果を求めるのもであった。これに対してSCMでは、1対1の個別の関係を越えてプロセス全体を最適化することを意図しており、EDIによる情報共有の概念をさらに拡大したものと考えることができる。こうした考え方が必要となった背景には、量販店やディスカウントショップ、電子商取引など流通チャネルが多様化したことや、下請系列関係のオープン化、生産拠点の海外移転などによって調達環境も複雑化したことが影響している。

図 6-1 は大手総合電機メーカー T 社における製品の流れを示したものである。これを見ると、自社工場、他メーカー、海外拠点など多様な製造拠点から製品が納品されていることがわかる。さらに、多様な製造拠点の製品在庫を把握し、多様な販売チャネルに流していくために情報通信ネットワークが構築されている。図 6-2 は、同社の受発注面のネットワーク概念を示している。



資料：情報システムと情報技術事典編集委員会編『情報システムの実例 3 製造・建設・サービス等のシステム』（2003 年）

図 6-1 T 社における製品の流れ



資料：情報システムと情報技術事典編集委員会編『情報システムの実例 3 製造・建設・サービス等のシステム』（2003 年）

図 6-2 T 社の受発注系ネットワーク概念図

同社では、従来は東京、名古屋、大阪の 3 拠点にミニコン 4 台を設置して分散処理していたが、これを本部に集約統合し、全国の販売前線と本部とを WAN (Wide Area Network ; 広域ネットワーク) で接続する形に移行している。これによって、大量の情報処理を、信頼性の高い汎用コンピュータによって、より少ない運用コストで実施できるようになった。工場、他メーカー、販売会社などと EDI による受発注を行うと

ともに、量販店からダイレクトにリアルタイム型受発注（TC-NET）や蓄積型受発注（EOS）を行っている。また、5000店の地域販売店とは公衆回線などを通じてEOSが可能になっているほか、Webベースでの発注ができる仕組みも導入されている。

このように、サプライチェーン全体の情報がメーカーに集約されるようになっていくが、従来のような階層的な情報ネットワークではなく、多様な企業と多様な通信手段や通信経路を通じて情報共有を図るネットワーク形態が採用されるようになっていく。このようなネットワークシステムでは、サプライチェーンのなかの主要な大企業が上流工程または下流工程の情報を集めて閉鎖的に利用するという階層的な形ではなく、多くの関係企業・部署ができるだけリアルタイムに相互に情報を共有するという水平的な情報利用が行われている。

表6-1はT社の国内拠点数を都道府県別に示したものである。本支社・営業所はほぼ各都道府県に1箇所、主に都道府県庁所在地に立地しているが、工場部門は首都圏のほかには、三重、兵庫、九州に立地しているのみである。さらに研究所にいたっては東京と神奈川にしか設置されていない。ただしこれらは社内の事業所であり、この他に関連会社や海外拠点なども多数あり、グループ全体では膨大な数になる。それだけの拠点で扱われる情報を集約し処理するには、相当の処理能力が必要であり、従来のように階層的に情報処理を行う仕組みでは現在のスピードに対応できないことが頷ける。

表6-1から社内の拠点配置をみると、販売拠点が全国にまんべんなく配置され、生産拠点は一部西日本に展開しているが基本的には限られた工業地帯に配置、研究所は本社周辺に集中する形になっている。このような配置は、従来からみられる基本的な製造業の事業所配置と特に大きく変わっているところはない。本社と研究所など知識集約的機能は対面接触が可能な東京周辺に集積し、工場は製鉄所などの立地する工業地帯を中心に立地、販売拠点は市場指向の立地である。したがって、近年のSCM型の情報システムが事業所の立地に直接的に影響している傾向は現状では見出せない。既存の事業所の立地の問題よりも、むしろ増大した委託生産や海外生産を含めて、国内外に広がる拠点間での最適な資源の移送を実現するために、情報システムが駆使されているとみるべきであろう。そうであるとすれば、これらの情報を統括する本社部門における情報の扱い量と情報システムの能力は、以前と比較にならないほど巨大なものとなっていると推察される。ただし、情報の集約と処理の仕方は、従来のように

現場から本社部門に到る階層的な組織を通じて処理・利用される形から、各現場と情報システムが直結して、相互に情報を交換し合うフラットな形になっているため、本社部門に必要な人員の数が増えているかどうかはこの面からのみでは判断できない。むしろ情報システムの高度化によって、システムの企画・開発や運用を担当する人員は増えている可能性はあるが、人的な処理が必要とされる場面は減少していることも考えられる。

表 6 - 1 T社の国内拠点の都道府県別配置数

都道府県名	本支社営業所	工場等	研究所
北海道	2		
青森県	1		
岩手県	1		
宮城県	1		
秋田県	1		
山形県	1		
福島県	1		
茨城県	1		
栃木県	1		
群馬県	1		
埼玉県	1	1	
千葉県	1		
東京都	2	6	3
神奈川県	1	8	4
新潟県	1		
富山県	1		
石川県	1		
福井県	1		
山梨県			
長野県	2		
岐阜県	1		
静岡県	1		
愛知県	3		
三重県	1	2	
滋賀県			
京都府			
大阪府	1		
兵庫県	1	3	
奈良県			
和歌山県	1		
鳥取県	1		
島根県	1		
岡山県	1		
広島県	1		
山口県	1		
徳島県	1		
香川県	1		
愛媛県	1		
高知県	1		
福岡県	1	1	
佐賀県			
長崎県	1		
熊本県	1		
大分県	1	1	
宮崎県	1		
鹿児島県	1		
沖縄県	1		
全国計	47	22	7

資料：T社ホームページより作成（2005年11月時点）

上記のような水平的な情報のやりとりは、企業の階層的な事務処理機構の性質を変化させている。すなわち、従来は工場や営業所など末端から集められる膨大な情報を処理するために、階層的に配置された官僚的な組織がそれぞれ下位の情報を集約・加工する形で情報ノード機能を果たしていた。しかし、このような水平的な情報システムの中では、リアルタイムで本社および企業全体の情報を共有し、関係部署はある程度独自にまたは標準化されたパターンの中で自動的に意思決定を行うことができる。したがって本社や支社が果たしていた中間的情報集約・加工機能は、すでに大きな部分を情報システムが代行していると考えられる。製造・販売の基幹業務部分が情報システムによって代行されるとなれば、それによって余裕の生じる人的なパワーは、より高度な企画・開発業務か現場密着型の業務、もしくは新規事業開拓などの周辺業務へと振り向けられることになる。このように、高度な情報システム化が進展している現在では、情報の集約・処理・加工の拠点は、たとえ大組織であっても基本的には1箇所でありということである。階層的な組織機構が必要であるとすれば、それは現場業務に対する人的指揮・管理のための組織や物流の組織など、実体的な資源の管理が行われる部分が中心になっていくと考えられる。

実際に電気機械器具製造業の全体的な立地の変化をみると、1990年代には関東への集中傾向が若干弱まっている（表6-2）。機能面では上記のような集中化が進んだとしても、事業所や従業者はこのように分散が進んでいる。ただし、この時期には生産拠点の海外シフトが活発化しており、全国的に事業所や従業者が減少するなかで、相対的な意味で関東への集中が緩和していることに留意する必要がある。

表6-2 電気機械器具製造業における事業所・従業者分布の変化

地域	事業所数		従業者数	
	1991年	2000年	1991年	2000年
北海道	0.5	0.7	0.6	0.8
東北	9.4	8.7	12.3	11.7
関東	42.0	40.2	38.3	34.2
北陸・甲信越	12.2	11.8	11.1	11.5
東海・中京	12.2	12.9	11.4	12.4
近畿	15.9	16.7	14.8	15.9
中国・四国	4.6	5.0	5.4	5.9
九州	3.2	4.2	6.0	7.6
全国	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：総務省「事業所・企業統計」

なお、前述のサプライチェーン・マネジメント（SCM）や主に繊維産業で使われる類似の概念であるクイック・レスポンス（QR）、自動車メーカーの生産方式として有名なジャスト・イン・タイム（JIT）など、ITを活用した企業間取引の効率化・在庫の適正化への取り組みによって、実際に製造業における製品の在庫は全体に減少する傾向にあることが指摘されている。ただし、その進み具合は業種によって異なる。一般に自動車など輸送機械や電気機械などの分野で、SCM や JIT の取り組みが積極的に行われていることがよく知られており、流通全体に亘る厳しい在庫削減が図られてきている。こうした状況を実際に数値で確かめることは困難であるが、一つの方法として業界ごとの在庫量の変化をみてみよう。

在庫の絶対量は景気によって左右されるため、ここでは同時点の在庫率（在庫量の出荷数量に対する比率）の推移でみると、製造業全体でここ5年間は概ね低下の傾向がみられる（表6-3）。業種別にみると、機械工業や鉄鋼業での比率が比較的顕著な低下傾向を示しているのに対し、食品、繊維などの軽工業や化学工業では低下の度合いが相対的に小さい。したがって、電気機械産業や自動車産業など機械工業でのSCM が特に進展しているという実態を反映してはいるが、必ずしもすべての業種で在庫削減が実現されているわけではないことを示している。

しかし在庫の減少は、在庫スペースや在庫管理の業務を減少させることになり、多くの業種で導入が進めばこの面からも経営資源の地域的な配置や物流の構造に変化をもたらす可能性がある。例えば全国に商品を供給しているメーカーでは、工場や中心的倉庫におけるスペースや人員を削減することができ、人的・物的な集中の必要性が低下する可能性がある。

表6-3 製造業における在庫率の推移

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
食料品・たばこ工業	98.4	94.6	100	104.1	100.4	96.4
繊維工業	99.5	99.4	100	104.2	104.7	105.6
化学工業	105.3	97.8	100	109.8	103.5	100.9
鉄鋼業	114.6	105.2	100	108.5	94.3	93.0
一般機械工業	124.1	106.7	100	111.3	105.3	85.4
輸送機械工業	138.5	106.1	100	103.4	95.1	97.5
電気機械工業	107.3	102.8	100	104.7	90.5	84.6
製造業平均	112.9	103.3	100	110.4	102.0	97.9

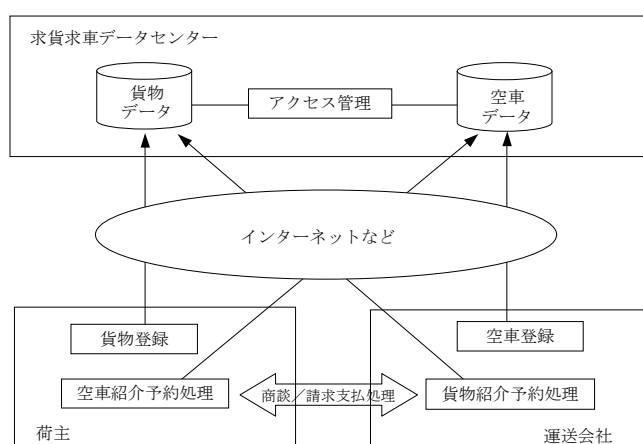
資料：経済産業省「鉱工業生産・出荷・在庫指数」（2003年5月）

2. トラック輸送業の情報化動向

次に、コンピュータ・ネットワークの利用が急速に普及したトラック輸送業の情報化動向とその地域的影響を概括する。

わが国の総輸送荷量・距離（トンキロ）が伸び悩むなかで、トラック運送事業者の積載効率や営業収入、生産性も伸び悩んでおり、運送事業者の経営は非常に厳しい状況になっている。運送事業者1社あたりのトラック保有台数も減少しており、10台以下の事業者が50%、20台以下の事業者が75%（国土交通省陸運統計要覧2002年度末）と零細化が進んでいる。

こうした状況の中で、車輛の運用効率向上は中小のトラック運送事業者にとって共通の課題となっている。インターネットの普及によって数多く登場した求貨求車システムは、空車情報と貨物情報のマッチングを行うことによって積載効率や実車率を上げることによって運用効率の向上を可能にする（図6-3）。ただし、不特定多数の荷主と運送事業者をマッチングさせることは与信管理の点で難しい面があり、ダイナミックなシステムへの発展は容易でない。したがって基本的には会員制で運営されており、会員内で閉じた求貨求車システムが複数稼働している状況である。このような求貨求車システムは、大手の運送事業者や事業者団体等によって運営されており、インターネット上で公開されている。



資料：情報システムと情報技術事典編集委員会編
『情報システムの実例 3 製造・建設・サービス
等のシステム』（2003年）

図6-3 求貨求車システムの概念

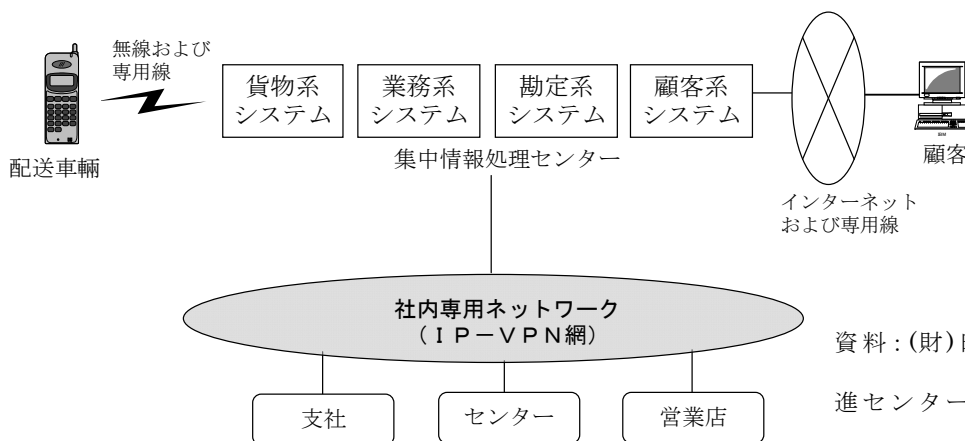
運営者が大手運送事業者や業界団体ということになると、情報が集まる中枢機能は

運営者の本部が立地している場所であり首都圏や近畿圏など大都市圏が中心になるが、それでも物流企業はもともと各地域で一定の市場を形成しており、必ずしも一極集中というわけではない。

また、この求貨求車システムを利用することによって、それまでよりも広範囲に業者間の取引が行われ荷動きも活発化することになるが、空車が減少するためエネルギーや環境には帰って負担を減らす効果が期待できる。

一方、大手事業者は自前の全国的なネットワークを構築し、情報を活用した高度な顧客サービスと精緻なマーケティングによって、激しい競争を繰り広げている。図 6-4 は宅配便大手事業者の情報ネットワークの概念図である。

宅配便業界では、激しい顧客獲得競争が行われており、事業者は荷主に対する高度な情報提供サービスによって顧客満足度の向上を追及するとともに、顧客情報を活用して貨物需要予測や営業活動に活用することが必要になっている。貨物追跡システムでは、伝票の情報やセールスドライバーがもつターミナル端末からの情報をもとに、貨物の輸送状況についていつでも荷主からの問合せに答えられるようになっている。最近では、貨物追跡情報はユーザーに対して Web でも公開されるのが一般化している。また、情報系分析システムは、集中情報処理センターのデータベースと各支社のサーバによって構成され、様々な切り口で分析した売上情報、顧客情報が全国の拠点において利用できるようになっている。



資料：(財)日本情報処理開発協会電子商取引推進センター「企業 IT 化 WG 報告書」(2004) をもとに作成

図 6-4 大手宅配事業者の情報系分析システム

この企業の場合、本部は京都にあり、したがって京都を中心に同社が扱う全国の物流情報が社内外に流通していることになる。このほかにも首都圏以外の地域に本社を

置いている大手企業も多く、物流業界では必ずしも中枢機能の一極集中はみられない。

上記のようにトラック運送業界においては、大手事業者による全国的情報ネットワークの構築によって、本部に全国の情報が集中する中央集権型で閉鎖的な情報流通の仕組みが形成されている。その一方で、一種の e マーケットプレイスであるマッチングシステム（求貨求車システム）によって、主に中小事業者間での取引情報のオープン化が進みつつある。これらの動きを通じて全国の物流市場が、面的にはより一体化されるとともに、巨大なネットワークからなる情報システムを運営するいくつかの大手系列が、激しく市場を奪い合う競争が展開されていると考えられる。

表 6-5 は道路貨物運送業の事業所数および従業者数の、1990 年代における地域的構成の変化を示したものである。これによると、同業界では関東や 3 大都市圏への集中が進んでいるわけではなく、むしろ若干分散化している傾向もみられ、ほぼ産業全体の平均的な分布と一致した形になっている。

表 6-4 道路貨物運送業における事業所・従業者分布の変化

地域	事業所数		従業者数	
	1991年	2000年	1991年	2000年
北海道	5.9	5.7	5.5	4.6
東北	8.0	8.5	6.9	8.4
関東	30.7	30.0	32.8	29.0
北陸・甲信越	6.9	7.3	6.3	8.7
東海・中京	12.5	12.6	12.9	11.7
近畿	15.6	14.9	16.7	16.7
中国・四国	10.0	10.0	9.4	10.0
九州	10.3	11.0	9.5	10.8
全 国	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：総務省「事業所・企業統計」

物流の現場を担うこの業界の特性を考えると、元々地域的に分散してネットワークを形成していることが必要であり、情報化によって集中化する可能性は低いと考えられる。求貨求車システムの普及や、地方に本社のある大手企業の全国拠点に向けた情報ネットワークの構築によって、むしろ分散的に作用している可能性もある。

ただし、地方に立地しているといっても、宅配便事業者や引越し事業者、求貨求車システムを運営する企業は中堅以上の企業が大半であり、これらは地方中枢都市などの大都市である。したがって、地域ブロックなど一定のエリアの中での集中化は進んでいる可能性が高い。

3. 銀行の情報化動向

銀行では、産業全体の中でみても比較的早い時期からコンピュータが導入され、さらにネットワーク化が進められてきた。銀行は高度な情報処理機能を有しており、金融に関する情報処理がサービスの中心をなすという意味では典型的な情報産業とも言われる。長年にわたるオンライン化の取り組みによって、銀行のサービスは高度に発達してきた。

表 6-5 はバンキングシステムの変遷を単純化して整理したものである。1960～1970年代にかけての第1次オンラインシステムの時代には、何よりも業務処理の効率化が重視され、行内ネットワークによって本店や計算センターと店舗間が結ばれた。この段階では、まだ企業内のネットワーク化が中心であり、各銀行の顧客サービスは分断された状態であった。

1970年代から80年代にかけて実施された第2次オンラインシステムでは、全銀ネットを通じて銀行間のネットワーク化が進展し、各銀行のCD（Cash Dispenser）やATM（Automatic Teller machine）が相互に利用できることなど顧客サービスの強化が図られた。この時期にはATMの設置が進み、全国どこからでもATMさえあればどの銀行の金融サービスでも利用できるようになり、利用者の利便性は飛躍的に高まった。

表 6-5 バンキングシステムの進展

時 期	1960年代～1970年代	1970年代～1980年代	1980年代～1990年代	1990年代後半～
開発世代	第1次オンライン	第2次オンライン	第3次オンライン	ポスト第3次オンライン
目 的	・省力化 ・事務効率化	・合理化 ・顧客サービス強化	・金融自由化対応 ・管理情報等の強化 ・対顧客ネット充実	・新商品開発等 ・デリバリーチャネルの充実 ・統合的リスク管理
特徴点	・単科目処理 元帳のオンライン化 自動振替センターの集中	・主要科目連動処理、総合講座の出現 ・銀行間オンラインCDの提携	・勘定系再構築 ・情報系、資金証券系、国際系、対外接続系の整備と有機的結合	・柔軟性と即応性 ・ハイブリッド型アーキテクチャ ・オープン系システム ・デリバリーチャネルと複数システムの連携処理
オンラインネットワーク	・行内ネットワーク ・地銀ネット ・CD ＜銀行間ネットワーク＞	・全銀ネット ・ATM ＜産業間ネットワーク＞	・全国キャッシュサービス ・コールセンター ＜PCネットワーク＞	・電子マネー ・サイバーバンク ＜インターネット＞

資料：(財)金融情報システムセンター編『平成14年版金融情報システム白書』をもとに作成

第3次オンラインシステムにおいては、金融自由化によるサービスの多様化に対応するとともに、企業や家庭におけるコンピュータ利用の普及にともなう顧客向けの情報ネットワークの充実が図られた。さらに現在では、インターネットが普及したことにより電子マネーやサイバーバンクへの取り組みが進んでおり、これらに対応したポスト第3次オンラインシステムの整備が開始されている。

このように銀行のネットワークは、行内 → 銀行間 → 銀行～ユーザー間 → インターネット対応へと次々と範囲を拡大しながら進化してきており、これによって利用者まで組み込んだ全国的なネットワークが形成されてきた。その結果、利用者にとってのサービス利用面での地域格差は次第に小さくなってきたといえる。

一方、金融の自由化や日本経済の長期低迷にともない銀行の経営環境は以前と比べて非常に厳しいものとなっていることから、各銀行ではITの活用等による店舗の省力化や無人店舗化を積極的に推進してきた。また、経営体質の弱い銀行の破綻や銀行間の合併等による店舗の整理統合なども進んでおり、現在もダイナミックな構造変革が進んでいる。特に、経営基盤の弱い信用金庫や信用組合など地域系の金融機関の店舗数は大幅に減少している。地域系金融機関が減少し、中枢機能を東京や大都市に置く全国銀行¹⁾の店舗比重が高まることは、金融機能の東京集中をさらに高めることになる。こうした動きは、上述のような銀行の全国的情報ネットワーク化の進展とあいまって、金融サービスの地域性を次第に希薄なものとし、市場の全国化を促進するものと捉えることができる。

ここで全国銀行の預金量の地域構成比推移を見ると、1980年代には関東の占める比率の高まりが見られるが、1990年代には大きく減少している(表6-6)。これはバブル経済の崩壊によって、東京に集中していた銀行店舗数や預金獲得力が大きく減少したことを示している。また、近畿地方は80年代、90年代ともに構成比が低下している。したがって全国銀行だけをみた場合、預金量についてはバブル期以降、地方の割合が相対的に高まっていることがわかる。

しかしこのことは、必ずしも金融機能の一極集中が弱まっていることを示すわけではない。全国銀行では中枢機能を東京に置くものが多いため、地方の預金量の割合が高くなるということは、逆説的にいえば東京でコントロールすることができる東京以外の資金の割合が大きくなっているということでもある。銀行においては預金と貸出機能の地域的な分離が進んでおり、貸出機能は預金機能に比べて東京、大阪の2大都

市に集中する傾向が強いことは従来からも指摘されているところである(高橋 1982)。しかも、金融業における大阪の地位が近年大きく低下していることを考えると、全国から東京へという資金の流れはさらに強まっているものと考えられる。

表 6-6 全国銀行預金額の地域別構成比

地 域	1981年	1991年	2001年
北海道	2.6	2.3	2.5
東北	4.1	4.1	5.1
関東	47.9	48.5	43.3
北陸・甲信越	4.7	4.7	5.5
東海・中京	8.7	8.9	10.2
近畿	20.0	18.3	17.7
中国・四国	6.3	6.5	7.9
九州	5.8	6.5	7.8
全 国	100.0	100.0	100.0

資料：東洋経済新報社「地域経済総覧」(出典：日本銀行調査統計局)

実際に全国銀行における貸出額を集計してみると、表 6-7 のような推移がみられる。貸出額と預金額の比を地方別に集計して全国平均と比較した結果、1981年と1991年までは関東地方と近畿地方で全国平均を超えていたが、2001年では全国の平均を超えているのは関東のみとなっている²⁾。その他の地域は概ね比率を低下させている。これはつまり、入り口としての預金機能は全国的に平準化・分散化が進んでいるが、出口としての貸出機能は東京への集中が進んでいることを示している。全国で集められた資金が、銀行のシステムを通じて東京から産業へ供給されるという仕組みはむしろ強まっていることがわかる。

表 6-7 全国銀行における貸出額対預金額比率

地 域	1981年	1991年	2001年
北海道	0.90	0.86	0.81
東北	0.89	0.71	0.73
関東	1.09	1.14	1.22
北陸・甲信越	0.80	0.69	0.69
東海・中京	0.85	0.78	0.75
近畿	1.01	1.03	0.97
中国・四国	0.84	0.78	0.74
九州	0.91	0.84	0.87
全 国	1.00	1.00	1.00

※数値は全国平均を1として指数化したもの。全国の額が預金額≠貸出額であるため。

資料：東洋経済新報社「地域経済総覧」

以上のように銀行においては、全国的な情報ネットワーク化の進展とともにサービスのオンライン化・共通化が進み、一般の利用者から見た地域的なサービス格差は縮小している。全国どこでも、ほぼ同じような銀行サービスの利用環境が得られるよう

になっている。しかし、こうした市場の全国化とともに金融機関の中での全国銀行の力が増大し、東京を中心とした全国の金融市場の集権的構造が強化され続けていることがわかる。さらにここ数年での業界再編によって、資金は少数のメガバンクに一層集中するようになってきている。これら少数の大銀行による金融サービスの総合化と、東京を中心とする全国市場の支配構造が一層強まっているといえよう。この場合、先述のトラック輸送業界と同様に、少数の大手企業系列による系列内情報ネットワークを通じた市場分割・争奪が繰り広げられているとみることができる。

なお、この銀行業界についても、事業所と従業者の全国的な分布の変化を確認しておく（表 6-8）。これをみると、全国的な拠点網が整備されているため事業所数は比較的全国に分散しているが、従業者数については平均的な人口分布を超えて関東への強い集中がみられる。ただし 90 年代にはその程度は若干弱まっていることから、この時期には金融ビッグ・バンとバブル崩壊後の業界再編によって、関東や近畿の従業者や拠点が大幅に整理されるなかで、情報ネットワーク化の進展とともに資金の東京への集約機能のみが強まったとみることができる。

表 6-8 銀行・信託業における事業所・従業者分布の変化

地域	事業所数		従業者数	
	1991年	2000年	1991年	2000年
北海道	3.3	3.3	2.8	2.7
東北	9.3	9.7	6.3	6.6
関東	28.0	26.6	40.9	39.7
北陸・甲信越	7.8	8.2	6.0	6.3
東海・中京	10.5	10.9	9.6	9.6
近畿	15.7	15.1	16.8	15.1
中国・四国	11.7	12.5	8.1	9.5
九州	13.7	13.7	9.6	10.5
全国	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：総務省「事業所・企業統計」

4. 電力・ガス事業者の情報化動向

エネルギー業界では、規制緩和を通じた競争原理の導入によって、業界の垣根を越えた競争が始まっている。いずれの企業においても、情報化はこれからの競争に勝ち残るための戦略として、重要な手段と位置づけられている。産業別に比較した冒頭のデータからもわかるように、大量のデータを扱う電力・ガス業界では従来から比較的情報化投資が活発であり、コンピュータの普及も進んでいる。また、電力事業者は自

前の回線を用いた情報通信ビジネスにも早くから参入しており、単に社内の情報化にとどまらず、社外に向けてのビジネスとしても情報化を積極的に捉えている。

これらエネルギー事業者が他の産業と大きく異なる点は、それぞれの営業区域が全国的に分割されており、公益事業として長らく地域独占が認められてきたことと、規制によって事業内容が厳しく制限されてきたことである。したがって、原則的に他の企業と事業が競合することはなかったのである。

また、同じエネルギー供給でも電力とガスではその地域展開状況が大きく異なり、電力会社は全国をくまなく面的に網羅しているのに対して、都市ガス会社は導管敷設の制約から供給エリアが都市部中心で、電力供給エリアよりも狭い。なお、電力会社はいずれも大企業であるのに対して、都市ガス会社は大手事業者と地方ガス事業者との規模格差が大きく、必ずしも一様に語れないことに留意する必要がある。

従来これらの公益事業は、地域独占が前提とされてきたため本格的な競争はなかったわけであるが、規制緩和によって、電力・ガスを問わない地域を越えたエネルギー販売競争が現実のものとなりつつある。現在までのところでは、大企業へのエネルギー供給が自由化されており、今後段階的に自由化の範囲が拡大されることになっている。

大手の電力・ガス事業者は、膨大な顧客データを持ち、大量の情報処理を必要とすることから、従来からメインフレームによる集中型の情報システムを利用してきた。しかし、技術環境の変化によりこうした企業でも次第に分散化が進行してきており、集中型と分散型の併用が行われるようになってきている。

表 6-9 は、財団法人電力中央研究所が最近の電力 6 社の IT 活用動向をまとめたものである。この中で特徴的なのは、顧客サービスへの IT 活用が重視されている点である。規制緩和によって競争環境が生まれる中で、できるだけコストを抑えつつ顧客サービスの向上を図るために IT を活用するという方向が追求されているのである。

例えば、コールセンターを統合して問合せ対応のワンストップ化を図ったり、契約異動等のインターネット受付を開始するなどによって、顧客対応の迅速化を図るとともに、対応業務の効率化を実現させている。さらに、集約された顧客情報を蓄積・分析して営業活動に利用するなど、従来みられなかった積極的な情報活用のあり方が模索されている。

大手電力・ガス事業者は、IT 先進企業として雑誌等でも紹介されることが多い。各

社の IT 戦略を概観してみよう。

表 6-9 電力 6 社の最近の IT 活用動向

	ビジネススタイルの最近の変化	今後の方向性	方向性実現上の課題
お客様サービスシステム	<ul style="list-style-type: none"> ・受付業務をコールセンターへ統合 ・集中化による効率化と人員・機器の経費削減、サービスの高度化・均一化 	<ul style="list-style-type: none"> ・自由化に伴う積極的営業支援 ・受身から攻めへの情報発信 	<ul style="list-style-type: none"> ・お客様情報の集中化と CRM 等の活用
	<ul style="list-style-type: none"> ・チャンネル多様化 ・コールセンターの負荷軽減のためインターネット受付実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスの充実 ・顧客に応じた情報発信 	<ul style="list-style-type: none"> ・魅力的なサービスメニュー
Web システム	<ul style="list-style-type: none"> ・分散系は Web ベースで開発開始 ・使用性の向上と開発生産性の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・分散系システムの実装標準 ・既存システムとの役割分担 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループウェアとの連携
IT 化投資評価	<ul style="list-style-type: none"> ・定量（省力化）評価が中心で、定性効果は 2 次的に参照 	<ul style="list-style-type: none"> ・定性評価の活用 ・時代に則す評価方法の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・定性評価の客観化 ・IT 投資の戦略性向上
IT 化推進体制	<ul style="list-style-type: none"> ・情報システム部門は全体の方向性を提示し、インフラを管理する ・新ビジネススタイルの提示 ・主管部との役割分担は各社異なる 	<ul style="list-style-type: none"> ・アウトソーシング拡大 ・情報システム部、主管部、委託先との三者間連携の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・IT 戦略策定の高度化 ・機動性確保のために DB 再構築や ERP の活用

資料：(財)電力中央研究所「電気事業におけるビジネススタイルへの IT 活用の現状と課題」

表 6-10 は大手電力・ガス事業者の戦略動向を既存の資料にみられるキーワード等から整理したものである。まず電力事業者においては、両社とも IT ビジネスを事業の重要な柱のひとつとして打ち出している。通信事業の開放以来、自社のネットワーク資源を生かした通信事業を展開しているが、通信インフラ事業そのものは厳しい競争環境にあり、その打開のため、最近ではコンテンツ供給分野へ注力している。さらに新規事業として、ASP (Application Service Provider) 事業³⁾、データセンター事業⁴⁾なども進められている。

また、電力事業の高度化のために、エネルギーと情報を融合させた新たなサービスの開発が活発である。既に営業センターやコールセンターの充実、顧客データベースの統合や CTI の活用、インターネット活用サービス（電気利用手続や電気使用料・料金紹介など）の展開が図られている。資材調達に関しては、商社などとの共同 e マーケットプレイスや、電力会社・メーカー・工事会社間でのサプライチェーン構築など、グループ企業間ネットワークやグループ経営支援システムの構築も進められている。

一方、ガス事業者においては、電力事業者の攻勢に対する強い危機感がみられる。大口顧客への天然ガス供給やオール電化住宅による家庭需要の拡大は、ガス事業者にとって大きな脅威となっている。しかし電力事業者と違ってネットワークインフラを持っていないため、自ら通信事業などに参入することはなく、事業の効率化と営業体

制の強化に重点が置かれている。また、大手では事業の多角化が進んでいることから、グループ全体の総力で電力事業者に対抗することが重視されているため、グループ経営のインフラとしての情報化が推進されている。

なお、電力事業者・ガス事業者に共通する動きとして、ホームセキュリティやホームネットワークなど家庭の情報ネットワークサービスに関する取り組みが注目される。ライフラインを提供する産業として、家庭の情報化に対する市場争奪が開始されており、今後ユビキタス化などの動きとともに一層競争が激しくなると思われる。

表 6 - 1 0 大手電力・ガス事業者の情報化動向

	A 電力	B 電力	C ガス	D ガス
ITに関連する経営戦略	<ul style="list-style-type: none"> 電力事業の一元管理ツールとしてのIT活用 省エネなど電気使用の現場にまで踏み込んだサービスのためのIT活用 グループ事業を①情報・通信事業②エネルギー・環境事業③住環境・生活関連事業に領域分け ブロードバンド通信サービスを展開中 コンテンツ、ビジネスソリューションでも取組開始 電力線搬送通信(PLC)の実証実験実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 総合エネルギー、情報通信、生活アメニティを3つの柱とする ブロードバンド通信サービスを展開中 2030年の電力周辺事業イメージとして、地域情報データベース、マルチメディア対応サービス、ホームオートメーション/インテリジェントビルサービス、シンクタンクなどのIT関連事業を想定 電力線搬送通信(PLC)の実証実験実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 電力会社の攻勢に対する競争力強化のためにIT活用 ビジネスモデルの变革、グループ経営体制の構築、企業体質の強化、エネルギー関連領域への事業拡大が中期経営方針の4つの柱 ITインフラコストおよび通信コストの削減 	<ul style="list-style-type: none"> 電力会社の攻勢に対する競争力強化のためにIT活用 ITの活用によってフィールド、受付、オフィス業務を革新 グループ経営管理システムをはじめとする基幹業務システムの革新を推進 都市ビジネスの一環として関係会社による情報サービス事業を展開
主なIT事業の展開状況	<ul style="list-style-type: none"> 光ファイバ網を活用したブロードバンド通信事業 SI事業(トータルソリューションサービス) Web情報提供(てばーれ) エナジードクター(企業向省エネ診断等) 	<ul style="list-style-type: none"> 光ファイバ網を活用したブロードバンド通信事業 電化ライフ相談室(電気、通信、セキュリティ関連サービスの一括受付) ホームサービス Web情報提供(e-Patio) 	<ul style="list-style-type: none"> 機器遠隔監視サービス Web情報提供(ほっと@HOME) 子会社を通じたSI事業 ホームサービス 	<ul style="list-style-type: none"> 機器遠隔監視サービス EC(eマーケットプレイス)事業 Web情報提供(ポブ&アンジー) 子会社を通じたSI事業 ホームサービス
主な内部情報化の取組	<ul style="list-style-type: none"> カスタマーセンターの一元化 あらゆる顧客情報を蓄積した顧客データベース構築(顧客中心型ビジネスへ転換) 	<ul style="list-style-type: none"> コールセンターの本店集約 グループ会社間のエクストラネット整備 ERP導入による経営管理の高度化 	<ul style="list-style-type: none"> お客様センターの2拠点への集約 他社に先駆けてIP電話を導入(2003年6月) 	<ul style="list-style-type: none"> 「G-NET! NOW」(1995)に基づくグループ内ネットワークインフラ整備 社内ポータル整備

出典：各社公表資料等（2003年）から筆者作成

電力・ガス業界における情報化のポイントを整理すると、次のようにまとめられる。

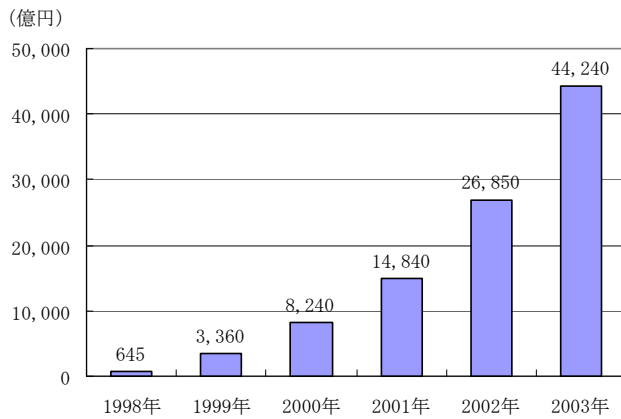
- ・サービスの多様化と広域化に対応できる基幹系情報システムの整備
- ・競争環境の変化に対応した企業間の連携・提携・ネットワーク化
- ・マルチエネルギー供給に向けた既存顧客の囲い込みのための情報サービス展開
- ・情報家電やホームセキュリティなど家庭情報ネットワークへの積極的研究開発

これらの特徴からいえることは、対企業に関しては、これまでの地域内完結から全国的な情報のネットワークへ移行しつつあるということである。電力・ガスは従来から地域独占の事業であり、基本的には地域に閉じた情報ネットワークでよかったものが、規制緩和によって広域でよりオープンなネットワークへのシフトが必要とされるようになっている。また対家庭では、基本的には供給地域内を対象とした情報ネットワークであること自体には変わりはないが、多様なメディアを利用して密度の濃いサービスが提供されるようになってきている点が注目される。このように電力・ガス業界では、ネットワークの広域化と地域内ネットワークの充実という2つの方向が併行して指向されている。

ここでこの業界が他と異なるところは、本社機能が東京一極集中ではなく、各地方に分散していることである。大手事業者を対象としても、地方広域中枢都市やこれに準じる拠点都市までを含んだ本社機能の分散が維持されている。この業界でも上述のようにネットワークの広域化によって、情報の中央集中が進むことになるが、それが東京への一極集中ではなく、3大都市圏や地方広域中枢都市レベルでの集中になっているのである。これは、あらゆる情報が東京に集中する形となる現在のような産業情報化の流れのなかで、数少ない対抗的な作用を及ぼしているものといえる。

5. EC (Electronic Commerce ; 電子商取引) ビジネス

BtoC (Business to Customer) EC ビジネスの市場規模は、経済産業省等の調査によれば2003年に4兆4,240億円となっている。1990年代の終わりごろから増加し始めたECビジネスは、その後急速に成長を続け現在に至っている(図6-5)。今や企業にとってインターネットを通じた消費者とのコミュニケーションは必須となっており、販売チャネルとしてとの利用も広く浸透してきている。



資料：経済産業省・電子商取引推進協議会・
NTT データ経営研究所共同調査
(2004年6月)

図 6-5 BtoC ECの市場規模推移

EC ビジネスを実施する場合、個々の企業が単独で実施する場合と、ショッピングモールへの参加を通じて実施する場合とがある。中小商店にとっては、大手のショッピングモールに参加することによって自社の認知度と信用度を高めることができるため、知名度の高い人気のモールには全国から多くの商店が参加している。

EC は当初、販売チャネルや営業人員など資源の限られた中小企業にとって、その商圏を大きく拡大する手段として注目を集めた。実際に、全国的に有名な中小企業なども登場しており、地方に立地する中小企業にとっても、その才覚次第では大きく飛躍できる手段となっている。

インターネットのビジネスはオープン性とネットワーク参加者の多さが重視されるため、当該分野において特定の有力サイトへの集中が生じやすい。ショッピングモールにおいても先行する知名度の高い一部事業者が、ますます成長を遂げる状況になっている。ここでは、現在わが国で最も多くの店舗を抱える A モールをとりあげて、出店企業の全国的な分布を調査した。なお、A モール社の 2004 年度 (1~12 月) の流通総額⁵⁾ は同社の発表によると約 3,291 億円 (同社 HP) となっており、BtoC 全体の規模からみれば 1 割にも満たないが、インターネット・ショッピング・モールという形態のなかでは圧倒的に強い地位を築いている。ある民間調査会社の調査結果では、2004 年の国内仮想ショッピングモール全体の市場規模は 3,500 億円とされており、対象範囲の違いや誤差があるとしても、A モール社の取扱高は全体の大きな部分を占めているとみられる。

調査時点 (2004 年 10 月 20 日現在) では、海外企業を除いて約 9,000 の店舗が同モールに出店していた⁶⁾。その都道府県別の分布は図に示したとおりである (図 6-6)。

これをみると、店舗数については東京、大阪など大都市圏に集中していることがわ

かる。小売業の総売場面積の全国的な都道府県別構成比と比較してわかるように、明らかに本モールの出店は関東企業、関西企業の卓越が顕著である（表 5-11）。先述のように、EC は地方の中小企業にとって飛躍のチャンスを与えていることは事実であるが、結果的には大都市圏の企業が地方企業を数の上で圧倒する形になっている。ただしこれはあくまでも店舗数であり、実際の販売額を示しているわけではない。また、数多く存在するショッピングモールのうち、あるひとつの 1 モールについての状況を示したに過ぎない。しかし、国内最有力で多くの人に認知されているショッピングモールにおいて、出展企業の地理的な偏在があることは注目すべきであろう。

ちなみに、出店企業の分布を商品群別に分けてみると、食料品については地方県の出店が比較的多く、衣料・装飾関連については大都市圏への集中が優っている（表 6-11）⁶⁾。地方では、生鮮品をはじめとする食品の特産物を商材とする店が多く、これが地方における食料品関連店の構成比を高めている（図 6-7）。逆に衣料品や装飾品などは都市的な商材であることを反映して、地方での出展は相対的に少なくなっている。

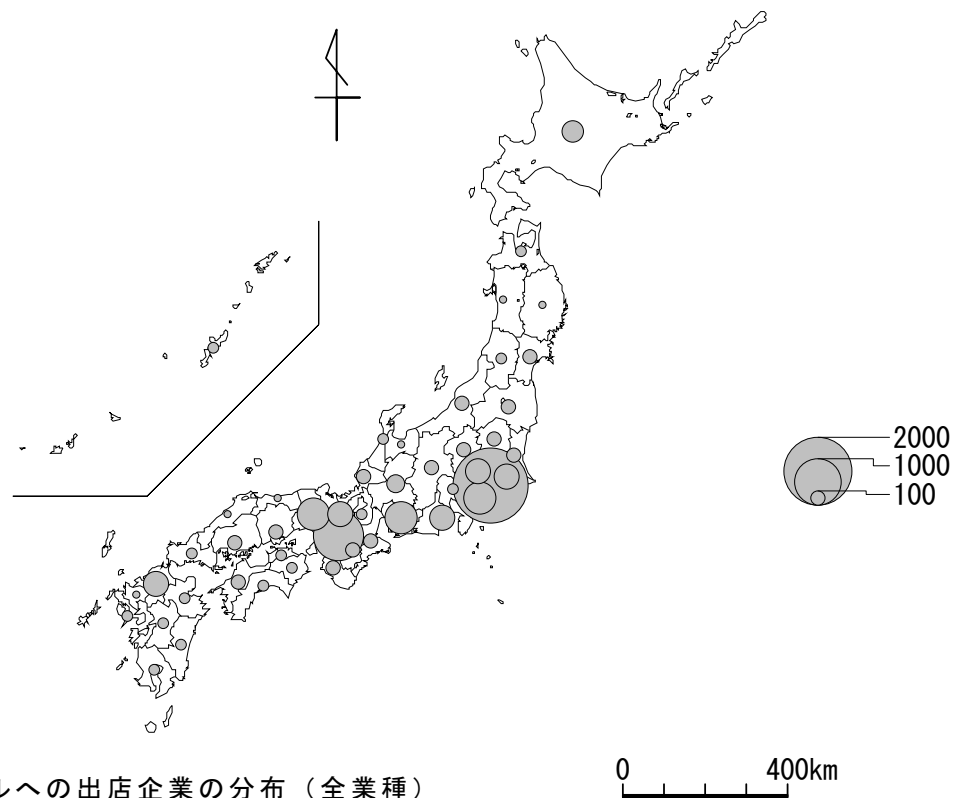


図 6-6 A モールへの出店企業の分布（全業種）

資料：同社 Web サイトの全国出店リストから計算

表 6-11 Aモールの店舗数地域構成比と小売業総売場面積の地域構成比

地 方	Aモール店舗数構成比			小売業総売場 面積構成比
	全体	食料品関連	衣料装飾関連	
北海道地域	2.4	5.2	1.4	4.8
東北地域	3.1	6.1	1.5	8.7
関東地域	42.3	34.3	51.6	27.7
北陸・甲信越地域	5.1	6.8	3.9	8.3
東海・中京地域	11.0	10.7	9.0	12.6
近畿地域	23.0	17.7	23.8	14.5
中国・四国地域	6.4	8.7	4.6	10.9
九州地域	6.7	10.6	4.3	12.6
全 国	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：同社 Web サイトおよび経済産業省「商業統計調査」（2004年）



図 6-7 Aモールへの出店企業の分布（食料品）

上記のように消費者向け EC ビジネスの現状では、地方の企業が全国展開を図る以上に、関東の企業が商圈を全国に拡大することに寄与している傾向がみられる。この原因が何によるものであるのか現状では定かではないが、考えられる理由として次のことがあげられる。そのひとつは、情報機器の普及などと同様に、先進的な技術は東京など大都市圏から先に利用率が高まり、その後次第に地方へ広がっていく傾向があるため、現在は地方に拡大する途上であるという推測である。また別の見方として、EC で扱われる商品には雑貨やファッションなど情動的意味合いが強く、都市型の産

業で生産されるものが相対的に多いという事情を反映していることが考えられる。

2003年の対消費者販売におけるEC化率は1.6%と報告されており、総取引規模に対してそれほど大きなものではないが、今後も同じ形で成長が続くならば、関東とその他の地域の販売力格差を拡大してしまう可能性がある。しかし、上記のように単にビジネス手段としての地方への普及に時間的な遅れがあることが原因とすれば、もうしばらく時間をかけて検証する必要がある。

6. 各産業がもたらす地域への影響

これまでいくつかの産業について、近年の特徴的な情報化の動向を取り上げるとともに、その地域的な影響をみてきた。ここでもう一度、各産業の状況を整理しておく。

電気機械メーカーなどの製造業では、生産管理など水平的な情報受発信によって階層的な情報処理組織がフラット化すると同時に、情報処理のための中枢機能がますます巨大化している。

トラック運送業界では、市場が面的により一体化されるとともに、本部に全国の情報が集中する中央集権型で閉鎖的な情報流通の仕組みが形成されている。一方で、マッチングシステムによって、取引情報のオープン化が進みつつある。

銀行業界では、高度なネットワークの普及によって全国的なサービス格差は縮小し、預金量や事業所・従業者の一極集中は緩和されているが、一方で、資金の東京への集約機能は強まっている。

電力・ガス業界では、規制緩和によって自社の情報通信ネットワークの広域化と、地域内でのユーザーとの間のネットワークの充実（囲い込み競争）がみられる。

インターネット・ショッピング・モールにおいては、地方の企業が全国展開を図る以上に、東京の企業が商圈を全国に拡大することに寄与している傾向がみられる。

これらの動向で共通してみられる傾向は、高度な情報通信ネットワークが整備されることによって、それぞれの業界や地域において情報を一元的に処理するための中枢機能が巨大化しているという点である。従業者、事業所、資材・製品など物理的な資源は分散が可能になったり、フレキシブルに移動することができるようになっているが、そのような傾向が強まるほどそのための情報を扱う中枢的機能は集中化し、巨大化せざるを得ないということである。

ただし、電力・ガスのように地方に本社機能が分散している業界では、地方をハブとする全国的情報ネットワークの構築によって、情報および情報中枢機能の一極集中を抑止する結果につながっていることに留意する必要がある。事例でとりあげた京都に本社を持つ宅配便事業者などについても同様である。このことは、企業の情報化すべてが一極集中の作用を持っているわけではなく、各産業における企業の分布パターンや市場構造に応じて、対象とするそれぞれの市場の中で中核的位置づけにある地域への情報中枢機能の集中をもたらしていることを示している。したがって、産業によっては全国的な規模でみれば情報中枢機能の分散や、地方広域中枢都市を中心とする市場を拡大する方向にも作用する可能性がある。

このような現状を踏まえて地方の立場から産業の情報化を考えるならば、その地方の中に元々中枢機能が存在する産業あるいは企業の情報化を推進することが、地域を中心とした情報流通を拡大することにつながるといえる。結果として、経済の一極集中や3大都市圏への集中を阻止し、地方としての経済圏を維持することに一定の寄与があると考えられる。

逆に全国的に市場の一体性が強く、東京中心の流通構造をもつような産業においては、地域での情報化を推進してもそれは中枢機能の集中化を強める結果につながりやすい。3章では、情報サービス業や金融業など情報関連資本装備率の高い産業での情報化投資を強化することが、地域にとっての経済成長への寄与が大きい可能性があるとした。しかし、短期的にはそれが事実であるとしても、本章での考察を踏まえるならば、情報サービス業や金融業などを中心とした地域情報化は長期的には必ずしも地域にとってよい結果をもたらすとは限らないことになる。むしろ、地域にとってももと優位性のある産業を情報化によってさらに強化するために、情報化を支援する産業として情報サービスや金融業を位置づけることが重要性を持つと考えるべきではないだろうか。

<注>

1) ここでいう全国銀行は都市銀行、地方銀行(第2地銀含む)、信託銀行、長期信用銀行を指す。

2) 地方の区分は一般的なブロック区分にしたがって次のとおりとした。

東北：青森県，秋田県，岩手県，山形県，宮城県，福島県

関東：茨城県，栃木県，群馬県，千葉県，埼玉県，東京都，神奈川県

北陸・甲信越：新潟県，石川県，富山県，福井県，長野県，山梨県

東海・中京：静岡県，愛知県，岐阜県，三重県

近畿：滋賀県，京都府，大阪府，兵庫県，奈良県，和歌山県

中国・四国：鳥取県，島根県，岡山県，広島県，山口県，徳島県，香川県，愛媛県，高知県

九州：福岡県，佐賀県，長崎県，熊本県，大分県，宮崎県，鹿児島県，沖縄県

3) ここでいう「ASP(application service provider)事業」は、インターネット経由で業務ソフトなどのアプリケーションソフトを貸し出すサービスを指す。

4) ここでいう「データセンター事業」は、企業からインターネットサーバを預かり、サーバの維持管理サービスを総合的に提供するサービスを指す。

5) この流通総額は、Aモール社の展開するインターネット市場内の取扱高累計額で、通常購入、オークション、共同購入、フリーマーケット、ビジネスサービス、旅行関連サービス、書籍取扱などが含まれており、ショッピングモールのための金額ではない。

6) 出店企業は日々変動しており、同モールでも新規出店と退出が日常的に行われている。また、リストには掲載されているが改装中で休眠の店舗もある。ここでは全店の実態を確認することは難しいので、改装中の店舗も含めて加算している。

7) 取扱商品は複数分野にまたがっている場合も多く、商品を厳密に分類することは困難である。ここでは、主力商品が何であるかによって、食料品、衣料・装飾・化粧品、趣味・雑貨・家庭用品、サービス・分野不問・その他などに分類して計算した。

< 文献 >

- ・大野誠治（2000）：『関西電力の21世紀戦略 電力事業の可能性を広げる』東洋経済新報社。
- ・(財)金融情報システムセンター編（2002）『平成14年版金融情報システム白書』財経詳報社。
- ・川端基夫編著（1997）：『情報化と地域商業』千倉書房。
- ・情報システムと情報技術事典編集委員会編（2003）：『情報システムの実際2 商業・小売業・病院等のシステム』培風館。
- ・情報システムと情報技術事典編集委員会編（2003）：『情報システムの実際3 製造・建設・サービス等のシステム』培風館。
- ・末松千尋（2004）：『オープンソースと次世代IT戦略』日本経済新聞社。
- ・高橋伸夫（1982）：『金融の地域構造』大明堂。
- ・(財)電力中央研究所（2003）：「電気事業におけるビジネススタイルへのIT活用の現状と課題」、『電中研報告』02-025。
- ・(財)電力中央研究所（2004）：「電気事業とIT-情報通信で変える・変わる」、『電中研レビュー』第50号。
- ・財団法人日本情報処理開発協会電子商取引推進センター（2004）：「企業間電子商取引の拡大とオープン化に関する調査研究-企業IT化WG報告書」。
- ・西本一郎編著（2000）：『ビジネスインテリジェンス導入法-戦略的マーケティングと業務分析手法の追求』日経BP社。
- ・日経BP社出版局編（2001）：『日経BPデジタル大事典2001-2002年版』日経BP社。
- ・仁平尊明（2000）：「農業における情報ネットワークの地域的展開～茨城県におけるコンピュータ・ネットワークを中心として」、『経済地理学年報』46-4：73～96。
- ・箸本健二・荒井良雄（2001）：「営業活動の情報化と拠点機能の変容～消費財メーカーを事例として～」、『地理科学』56-1：1～20。
- ・箸本健二（2001）：『日本の流通システムと情報化-流通空間の構造変容』古今書院。
- ・藤巻潤一（2001）：「成長途上の求貨求車システム」、『経営情報サーチ』大和総研。
- ・松石勝彦編著（1998）：『情報ネットワーク経済論』青木書店。
- ・山川充夫・柳井雅也編著（1993）：『企業空間とネットワーク』大明堂。
- ・柳井雅人編著（2004）：『経済空間論 立地システムと地域経済』原書房。
- ・Aoyama, Y. (2001), "The Information Society, Japanese style : Corner stones as hubs for

- e-commerce access”, in : Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. ed., *Worlds of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 109-128.
- Dodge, M. (2001), “Finding the source of Amazon. com: Examining the store with the ‘earth’s biggest selection”, in : Leinbach, T. R. and Brunn, S. D. ed, *Worlds of E-Commerce : Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley : 167-180.
 - Gillespie, A. and Richardson, R. (2000), “Teleworking and the city : Myths of workplace transcendence and travel reduction”, in : Wheeler, O. J., Aoyama, Y. and Warf, B. ed, *Cities in the Telecommunication Age*, Routledge : 228-245.

第7章 地方立地産業における情報化の現状と課題

－清酒メーカーを事例として－

産業における情報化の進展によって、東京をハブとする情報ネットワーク構造が強まっているなかで、地方に立地する地域性の強い産業の情報化を推進することは、情報中枢機能の一極集中に対抗する力となり得る。これを実現する方向を探るために、本章では清酒メーカーの業界をとりあげて、情報化の実態と産地としての情報化による活性化の方向性を調査した。その結果、産地大手企業の全国的な情報ネットワークが地域の情報拠点機能を高めているが、産地としての情報連関が形成されていないため、地域としての情報中枢機能強化にはつながっていない現状が確認された。

1. 調査の背景と目的

地域における情報化の恩恵という場合、ひとつには公共サービスなど社会的な面での利便性の向上が頭に浮かぶ。電子自治体をはじめとする行政の情報化によって、市民の公共サービスの利便性は高まりつつあり、また地域内で行われるコミュニケーションの電子化が進むことによって地域的なコミュニティ活動などにも活用されるようになってきている。

一方では、地域に立地する企業の生産性向上や産業の高度化など、経済的な面でのパフォーマンスの向上も情報化がもたらす地域への恩恵として重要なものと言える。ただし、こちらについては企業の立地や活動がグローバル化するなかで、企業あるいは産業と地域との結びつきが以前に比べてわかりにくくなっているため、産業の情報化と地域との関わりも公共サービス等の情報化ほど明確ではない。したがって産業面では、地域としてどのような形で情報化を推進すべきであるのか、一定の方向性が示されているとはいえない。

産業面での情報化と地域との関わりについては、例えば情報産業が大都市指向であり、とくに情報サービス業などは東京一極集中の傾向にあることは一般に知られている。一般の産業における情報化という面では、例えば企業内の情報ネットワークの整備が一因となって、東京本社を核とした集権的な構造や階層的な構造が強化されていることなども指摘されている（箸本，2000）。また、情報化の進展によって企業の立

地や労働者の勤務地に関する選択肢は拡大しているように見えるが、情報ネットワーク化を通じて情報中枢機能はネットワークの中心となる場所にますます集中しているという実態もある（第6章参照）。

ところで、産業の情報化投資がその国の経済成長に大きく寄与したことや、日本においても情報化投資が経済成長に寄与する度合いが高まっていることは篠崎（2003）や新庄（2000）などで報告されているが、3章での分析からは国内においても、情報化投資の多寡によって地域の経済成長が左右されると考えられる。そうであるとすれば、地域の産業においても情報化投資によって経済成長を底上げし、その結果東京などの大都市と地方の経済力格差の緩和に寄与することも可能になるはずである。それはどのような情報化であろうか。

前述のように企業の立地や活動がグローバル化するなかで、地域における産業と情報化の関わりがあまり明瞭でないため、地域レベルでこのような情報化の問題を考えることは非常に難しいと言わざるを得ない。しかし、全国レベルや世界レベルではなくあえて国内の地域レベルで考えるとすれば、地域に活動本拠を有する企業や産業を対象として、当該地域をネットワークの中心として流通するような情報化を想定する必要がある。6章では、電力・ガスなどのエネルギー産業や地方に立地する運送事業者など地域性の強い産業をその例としてとりあげた。このほかにも、地場産業など、産業集積に立地する企業および企業集団の情報化への取り組みが参考になると思われる。

国内の地場産業は、産業構造の転換やグローバル化の中で多くの地域が衰退の危機にある。これに対して、何とか集積を再生させようとする様々な取り組みが各地でみられ、情報化の取り組みもそのひとつである。また、古くから地場産業として地域に立地する企業の多くは、現在でも本社機能を当該地域に有しており、これら企業の個々の情報化が地域の産業全体に対して与える影響も少なくないと考えられる。

地場産業といっても全国に数多く分布しており、これらを網羅して調査することは物理的にも難しい。ここでは、代表的な地場産業のひとつとして灘、伏見の日本酒メーカーをとりあげて情報化の動向を調査することとした。日本酒メーカーをとりあげた理由は、他の多くの産業において本社機能の東京集中が強まる中で、現在でも全国に本社機能・製造拠点が分散しており、さらに全国銘柄を生産する複数の産地が成立しているなど、特徴的な性質を有しているためである。

ところで、地場産業や地域産業という言葉は多くの文献で使用されるが、その定義は必ずしも一定ではない。地理学用語辞典（浮田典良編）によれば、「各地に見られる小規模企業のうち、同じ製品に関わる業者が特定の地域に集積しており、経営主体が地元資本で、問屋、下職、材料商といった社会的分業が見られ、さらに全国、海外といった広域市場の上に展開しているもの」とされている。また、経済学辞典（大阪市立大学経済研究所編）では、地域内の需要に対応するものを「地域産業」として、全国から海外にまで商品を届ける「地場産業」と区別している。実際には必ずしも明確な使い分けがなされているわけではなく、論者の意図や場面によって多様に使い分けられているのが実態である。本章では、地域の雇用や経済連関にとって重要な産業の集積という意味で、「地場産業」および「地域産業」を同義に使用している。

2. 地場産業の情報化動向と関連する研究

地場産業あるいは地域産業は、基本的には特定地域における中小企業の集積として捉えられる。中小企業の情報化については、1970年代から政府の中小企業政策審議会が発表しているビジョンの中で、その目指すべき方向性が示されている。

最初の「70年代中小企業ビジョン」においては、わが国経済が高度成長から安定成長に移行する構造転換期を迎える中で、知識集約化の必要性が指摘されている。これは、重厚長大型重化学工業を中心とする資本集約型成熟化を、知的経営資源を投入する新製品・新分野開発によって乗り越えようとする戦略であり、直接的に情報化を指しているわけではないが、その後の情報化促進のベースとなる考え方といえる。

次の「80年代中小企業ビジョン」では、具体的に情報ネットワーク化の必要性が示されている。フレキシブルな多品種少量生産によるクイック・レスポンス（QR）提供を実現するために、企業内業務の効率化を実現する情報処理システムを構築することや、非定型的市場情報に敏感に反応するPOSシステム、業界VAN、CAD-CAMシステムなどの導入が必要とされている。

さらに「90年代中小企業ビジョン」では、中小企業に対する見方が、それまでの問題企業としての存在から経済の重要な構成員へと変化してきたことを受けて、技術革新や情報化の積極的な担い手として中小企業が位置づけられている。このように、政策的には70年代から一貫して中小企業の情報化促進が支持されてきたのであり、国

や地方自治体から業界や地域に対する各種の情報化支援策が打ち出されて現在に至っている。

次に具体的な地場産業における情報化の実態を分析した研究をとりあげてみよう。荒木（2001）では、京都西陣の繊維産業を事例としてとりあげ、QR 生産を実現するための情報化への取り組みが十分な成果をもたらさなかったことを指摘している。西陣で導入した「西陣織産業映像システム（JIN-OVIS）」、「画像応答システム（VRS）」がともに活用されなかった理由として、伝統的高級和装品では QR がそれほど重要でないこと、情報化に馴染まない古くからの取引慣行があること、生産や取引における標準化が遅れていたことをあげている。

中小企業金融公庫（2002）は、都市型産業集積の代表格である東京都大田区と東大阪における受発注を目的としたネットワーク構築の取り組みを紹介している。そのひとつ東大阪の「ロダン 21」というグループでは、従来の下請型の業務を脱し、ものづくりの観点からクライアントとのパートナーシップを強化することを重視しており、その際 IT を本格的な打ち合わせを進めるまでの手段と位置づけ、その後のアナログでのやりとりを本格的な情報交換の場ととらえている。

また、大田区の「テクノ WING 大田」という工場アパートでは、「テクノウィング」という異業種交流組織を形成、共同受注やオリジナル製品の開発を行っている。ここでは入居中小企業が、個別企業としてではなく地域の企業集団として外部の需要に対応することで多くの受注を獲得していることが紹介されている。しかし、情報化という面では特別な取り組みがあるわけではなく、この時点では共同の web サイト構築などが行われている程度である。

これらの調査では、いずれも集積としての強みを再評価することに重点が置かれており、情報化が進展したとしても集積としての意義は失われることはないという主張が目立っている。そのため情報化の意義がどうしても、補助的なもの、非本質的なものという位置づけになりがちである。

このように地域の産業を形成する中小企業の情報化については、その重要性が指摘され、また各地で取り組みが行われてきたものの、情報化そのものが地域の産業再生や問題解決に果たした役割が積極的に研究・評価されているとはいえない状況である。地域の産業情報化の意義を研究する立場からは、工場の減少などによって弱体化しつつある産業集積の強みを、情報化を通じてどのように再生することができるかという

視点でのより深い分析が望まれるところである。

なお酒造業に関しては、上村（1989）、石川（1989）など灘や伏見の産地としての成立の歴史的な背景を分析した研究や、地理学の分野では松田（1989）や西邑・松田（1997）など産地としての構造分析を行ったものはみられるが、情報化というテーマで研究対象としてとりあげられることはほとんどない。これは、それだけ業界における情報化が進んでいなかったことも反映していると思われる。その中で、山口（1998）がアンケート調査により業界における情報化の実態調査を行った研究が注目されるが、この時期はインターネットの普及期という大きな変化の最中であり、またこの時期からすでに年数が経過していることから、状況もかなり変化していると思われ、あらためて現況を把握することが必要である。次節では酒造業全般の状況と情報化に関して、現状を概括する。

3. 酒造業の概要と情報化の動向

本節では酒造業を対象として、業界や産地としての情報化動向について議論する。先にも述べたとおり地場産業と呼ばれる産業・産地は実に多様であり、その中からどれをとりあげてもひとつの例としての議論にとどまるが、ここでは前述のように、全国的に市場と生産者が広く分布しつつ、特定地域には産地としての集積地を形成しているという特殊性から酒造業をとりあげた。なお、主にとりあげた灘や伏見には一部大企業も立地しているが、業界全体および産地としては中小企業が主体であり、行政機関でもこれらを含めた代表的な産地は地場産業として扱われている。

3-1. 酒造業の動向

清酒の製造は、古くからその土地に伝わる醸造技術を有する多数の酒造業者によって担われており、これらは全国に広く分布している。その中でも、灘五郷、京都伏見、新潟、秋田、広島西条などは有力な産地を形成しており、一部には全国的な銘柄を持つ有力な大手企業も立地している。ただし、製造業者のほとんどは中小企業で、中小企業基本法上の大企業は2001年で9社しかなく、しかも上記産地に集中している。2002年度出荷額の上位3社シェアは18.5%にすぎず、上位10社でも37.7%であり、寡占のビール業界とは対照的である。

また、清酒製造業は2000年に中小企業経営革新支援法に定める特定業種¹⁾に指定されており（信金中央金庫総合研究所，2002）、生産額が減少するなかで、杜氏の高齢化や後継者難など中小企業全般にみられるような問題を抱えている。

清酒の出荷量は長期低落傾向を示しており、酒類全体に占める構成比も同じく長期低落傾向にある。これは、一般に知られているように、アルコール飲料の消費自体が頭打ちとなるなかで、嗜好の変化によってビールやワイン、焼酎など他の酒類とのパイの争奪で苦戦を強いられていることによる。

具体的な出荷量および事業所数の変化は表7-1のとおりである。具体的には1992年から2002年の10年間で製造業全体の出荷額が約18%減と大きく低下するなかで、酒類全体としては約5%減と比較的小規模の低下にとどまっている。しかし、清酒に限れば事業所数が約27%減、従業者数が約35%減と大幅な減少を示している。

また、製造業全体ではこの10年間で1事業所あたりの従業者数が増加しているのに対して、酒類製造業および清酒製造業では1事業所あたりの従業者数が減少している。企業規模別の出荷額をみると、表7-2に示すように大企業から中小企業までいずれも大きく減少しているが、その中でも規模の小さい企業ほど出荷額の減少率が大きい。

表7-1 清酒製造業および製造業の産業規模変化

分類	項目	1992年	2002年	増減率
清酒製造業	事業所数	1,889	1,380	-26.9
	従業者数(人)	38,018	24,799	-34.8
	製造品出荷額等(億円)	10,009	6,702	-33.0
酒類製造業	事業所数	2,335	1,867	-20.0
	従業者数(人)	60,448	42,500	-29.7
	製造品出荷額等(億円)	44,139	41,849	-5.2
製造業計	事業所数	415,112	290,848	-29.9
	従業者数(人)	11,157,511	8,323,589	-25.4
	製造品出荷額等(億円)	3,294,972	2,693,618	-18.3

資料：工業統計表

表7-2 清酒製造業における企業規模別の出荷額変化（億円）

資本金額	1992年	2002年	増減率
1億円未満	6,616	4,122	-37.7
1億円～100億円未満	2,965	2,250	-24.1
100億円以上	428	330	-22.8

資料：工業統計表

さらに、業界全体の営業利益も1996年に356億円であったものが、2001年には75億円までに減少するなど、非常に厳しい状況である。

なお、流通構造の変化から酒類の販売が量販店にシフトしており、一般小売店（酒販店）での清酒の販売はすでに全体の半分以下になっている（中小企業研究センター，2004）。

3-2. 情報化の動向

酒類業界では、従来からビールメーカーが業界の情報化を主導してきたと言える。特約店である卸からのオンライン受注は、ビールメーカーではすでに1980年代から行われており²⁾、メーカーはオンライン受注率を高めるために卸へのコンピュータ導入を促進してきた。また、卸から酒販店への販売量は、卸の在庫情報を定期的に入手することにより得ていた。

また、末端の酒販店での販売量はビールメーカーでも容易に得ることができず、長年の懸案となっていた。1985年に最大手メーカーが酒販店システム向けのポスレジを販売開始し、電話回線を利用した販売情報の定期的な送信を酒販店に依頼することによって、パネルデータを入手する取り組みを開始しており、ここでもビールメーカーが先導する形で情報化を進めてきた。

このようなビールメーカーからの働きかけもあって、問屋・小売店へのコンピュータ導入が徐々に進み、その後免許制度の緩和によって販売の主力が量販店に移行するとともに、急速にチャンネル全体のコンピュータ利用率が高まることになった。

清酒メーカーは、業界全体としての情報化が進むなかで、ビールメーカーに遅れる形で1980年代の後半から問屋との受発注のオンライン化を中心に情報化が本格化していった。1989年には、業界VANとして清酒流通ネットワークシステム（SDN）協会が日本酒メーカー9社、卸10社の参加によって設立され（山口，1998）、現在に至っている。平成17年7月末時点のSDN参加企業は、メーカー13社、卸64社、運送会社26社となっている（表7-3）。参加している企業をみると、卸と運送会社は比較敵全国に分散しているのに対し、メーカーは9社が兵庫県、3社が京都府となっており、大半が灘、伏見の大手メーカーで構成されている。なお、SDNの事務局は大阪市内に設置されている。

また、中小清酒メーカーの流通システムとして、「地酒サプライウェブ」とよばれるシステムなどが構築されている。これは岐阜県に本部を持つ「地酒VANサービス」という会社が提供するサービスで、全国約90社の地酒メーカーと卸、小売店が加盟

している。メーカーと卸、小売店間の取引を web 上で仲介するサービスを行っており、中小メーカーへの全国への販路提供と流通への小ロット発注を可能にしている。このほか、現在では卸や小売店が主催する地酒のインターネット販売の web サイトが多数公開されている。

表 7-3 SDN 協会加入者の分布

都道府県名	メーカー	卸	運送会社
北海道		4	
山形		1	1
宮城		1	
群馬		1	
栃木		1	
長野		1	1
新潟		2	1
埼玉			2
千葉		2	
東京		11	2
神奈川		3	1
山梨		2	
石川		3	
福井		1	
愛知	1	2	
静岡		1	1
三重		2	
岐阜			1
大阪		8	4
京都	3	1	4
滋賀		1	
兵庫	9	5	4
和歌山		1	
広島		2	
岡山		1	1
山口		1	
愛媛			1
福岡		3	2
長崎		1	
熊本		1	
鹿児島		1	
計	13	64	26

資料：清酒流通ネットワークシステム協会

「SDN 通信」平成 17 年 8 月 1 日

一方生産面においては、杜氏などの熟練労働力の不足を補うための自動化の必要性から、大手メーカーを中心にコンピュータ化が浸透してきた。この点については森本編（1998）でも、「季節熟練労働者の不足を補う必要から機械化が進められ、現在のよ様なコンピュータ制御による全自動オートメ機械を備えた近代的四季醸造工場に移行していった」と述べている。ただし、大手メーカーでも全量が自動化されているわけではなく、生産品目などによって手作業による仕込みが併用されている。そのため必要な熟練技術は、現在でも外部の杜氏や社内技術者への技術移転などによって賄われている。

また、前述のように現在では量販店、CVS など酒販店以外での売上げが全体の半分を占めているため、小売段階での販売データは従来よりも入手しやすくなっており、こうして得られる末端の販売動向にもとづいて生産計画が作成されている。

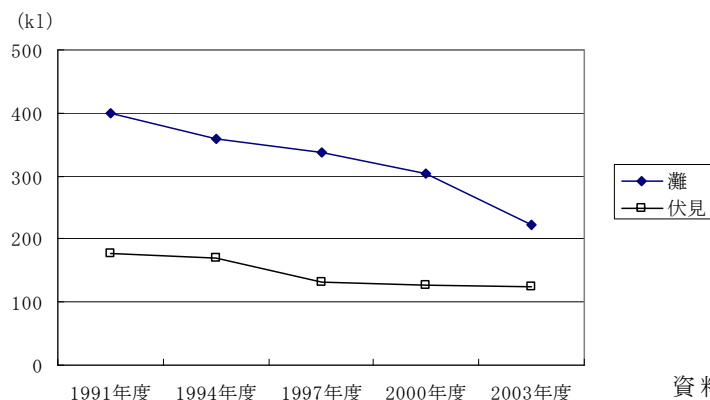
営業・マーケティング面では、大手メーカーが小売店向けに様々な販促システムを開発している。小売店の陳列棚やクーラーの棚割りを提案するシステムや、商圈分析を行うシステムなどをインストールしたパソコンを営業マンが携帯し、いつでも商談や提案ができる体制を整えている。担当者の話によれば、ここ数年でこうした取り組みを実施した大手メーカーとそれ以外の中小メーカーとの間で、営業力に大きな格差が生まれつつあるとのことである。

インターネット直販については、EC がブームとなった 2000 年代初頭の段階では大手各社とも研究段階にあり、既存の流通チャネルとの軋轢、商品配送手段とコスト、代金回収法方法等の未決定などから二の足を踏む状況であった（兵庫県中小企業振興公社，2001）。現在でも、大手企業のインターネット直販は活発ではなく、一部メーカーが限定商品をコミュニティサイトで販売するなど限られたものにとどまっている。これに対して販路の脆弱な中小清酒メーカーは、流通段階への影響も小さいことから自社のサイトを通じて直販を実施している企業が多い。

このように、全体的にビールメーカーと比較して清酒メーカーの情報化は遅れていたが、1980 年代の末ごろから流通の情報化が進展、90 年代には生産の自動化が進み、2000 年代以降ごく最近になって販売面の情報化が大手メーカーを中心に整備されてきたという状況である。

4. 酒造業集積地の現状と情報化

本節では、灘および伏見地区の酒造組合および代表的メーカーへのヒアリングを通じて得られた情報をもとに、清酒メーカー集積地域の現状を情報化の観点から整理する。なお、両地域とも立地メーカー数の減少と出荷量の減少が続いており、特に阪神・淡路大震災の影響を大きく受けた灘地区の減少は激しく、現在でも歯止めがかかっていない。近年の両地域の出荷量推移のは図 7-1 のとおりである。



資料：灘酒造組合および伏見酒造組合

図 7 - 1 灘・伏見の課税出荷数量の推移

4 - 1 . 灘五郷

灘はわが国で最大の日本酒メーカー集積地であり、全国の清酒出荷量の約 3 割をこの地域で生産している。兵庫県西宮市から神戸市灘区にかけての海岸部に大小 37 のメーカーが立地しており、地区ごとに東から今津郷、西宮郷、魚崎郷、御影郷、西郷と称される 5 つの小集積を形成し、通常これらを灘五郷と称している。最も多い時期（1966 年）には 71 社が立地していた。

同地域には、日本酒メーカーの組合として灘酒造組合があり、産地として業界のとりまとめおよび調整業務を実施している。酒造組合へのヒアリングによれば、仕入、製造、販売といった具体的な業務における地域としての連携はほとんどなく、組合も所管庁との連絡調整や社会保険業務などを主務としつつ、地域全体の PR 活動などを担当している程度である。組合として、インターネットに産地 PR のための web サイトを持っているが、制作・運用はすべて外注で、更新もほとんどされていない状況である。組合員 37 社のうち、20 社が自社独自のサイトを立ち上げており、組合サイトにリンクされている。このように、産地としての具体的な活性化の取り組みは少なく、情報化の面でも特にみるべき成果はない。産地の生産量の低下に対しても、個別企業の努力によるほかはないという認識である。

この地域でも、1980 年代ごろまでは産地としての社会的分業が行われており、酒粕の生産や酒樽の生産など上流、下流の特定業務を専業とする業者が立地して、地域内連関が形成されていたとのことである。その後、全国的な物流の進展によって地域外との取引が増加し、地域内の取引は減少していった。全国的な需要量減少のなかで大手メーカーの生産量に余裕が生じてきたことから、メーカー間の桶売り・桶買いも減少し、現在では生産力の低下した一部中小メーカーに大手から供給される程度になっ

ている。

全国有数の産地でありながら、産地内での連携が行われない要因としては、全国有数の大企業となった大手メーカーと中小メーカーとの格差が開きすぎたことと、大手企業といえども業界リーダーとなるほどの企業が存在しないこと、大手から中小までいずれもが伝統的なオーナー経営であり、近代的企業としての組織化・ネットワーク化につながりにくい体質を持っていることなどがあげられる。同じ産地であっても、より小さな規模の産地のほうが地域としての共同的な取り組みは実施しやすく、全国の3割のシェアを持つ大産地であるがゆえに、地域としての取り組みが実施しにくいといえる。全国に市場を有する大手企業にとっては、地域ブランドの育成や集团的販促などが、自社独自のマーケティング戦略と必ずしも合致するとは限らないといった状況は理解できることである。

その中で、季節雇いの技術者である杜氏³⁾を通じた醸造技術の地域的な伝承と洗練の仕組みは、産地としての発展に重要な役割を果たしてきたことが注目される。杜氏は、その出身地から秋田、南部、越前、丹波、但馬、広島の6つの主な流派が形成されており、各メーカーは独自に各流派とのつながりを持っている。灘などの産地では、これら杜氏間および流派間の技術競争が古くから活発で、また産地内では出仕企業を超えた技術者どうしの交流が行われており、現在まで続いている。さらに、杜氏は産地内ではそれぞれ競合企業に勤務して競争関係にあっても、非勤務期に地元へ帰ったときには、互いの技術について情報交換しつつさらに切磋琢磨し合うという独特の環境を有している。つまり、それぞれの出仕する企業の大小を問わず、産地では公式の情報交流が、出身地では非公式の情報交流が行われていたわけである。こうした技術者のネットワークが、産業集積のメリットを議論する際の、技術の伝播、競争と強調の関係に該当する仕組みと言える。しかしながら、近年、大手メーカーを中心にコンピュータを用いた工程管理による四季醸造が普及するなかで、産地における技術の競争的伝承の仕組みは次第に衰退しつつあるとのことである。

4-2. 伏見

伏見は、現在日本酒メーカー29社が立地する清酒の産地であり、これらメーカーの出荷する清酒課税数量は約12万5千キロリットル(2003年)で、全国の約15%を占めている。清酒の生産量が低下傾向を示す前の1970年には44社が立地しており、生

産量も現在の倍であったことを考えれば、産地としては大幅な規模の縮小であると言える。

同地域にも、日本酒メーカーの組合として伏見酒造組合があり、産地として業界のとりまとめおよび調整業務を実施している。同組合へのヒアリングの結果では、製造や流通・販売に関する産地としての積極的な取り組みはあまりみられず、主に事務的な作業を処理しているのが現状である。組合として、灘と同様にインターネットに産地 PR のための web サイトを持っているが、制作・運用はすべて外注で、更新もあまり実施されていない。組合員 29 社のうち 15 社が自社独自のサイトを持ち、組合サイトにリンクしている。清酒産地伏見としての具体的な活性化の取り組みは少なく、情報化の面でも特に成果はない。

規模は灘のおよそ半分の規模ではあるが、産地としての当地区の状況は灘とほぼ同様であり、数社の大企業とその他の中小企業との二極分化が激しく、また地域内の連携も少なくなっている。伏見も灘と同様に産地としての集積のメリットが次第に失われつつあるといえる。

次に、伏見の大手メーカーである A 社に対してヒアリングを実施したところ、業界の中でも特に積極的に情報化を進めている実態が把握できた。以下にその概要を述べる。

A 社は、2003 年度時点で年商 368 億円、従業員数 606 人、全国に 9 支店を配置する業界の大手企業である。本社は現在でも伏見にあるが、大手スーパーや CVS を管轄する広域流通部のみは 2000 年に本社から東京支店に移設されている。情報システムを管轄する部署も伏見の本社内に置かれている。

生産計画は流通段階からの情報を参考に立てられており、同社の場合、GMS、スーパー、CVS への販売が全体の 44%を占めており、消費者への実販売情報が比較的容易に得られるようになっている。受注に関しては、前述の SDN と情報サービス会社の VAN サービスによってほぼ 100%EOS 化されている。これらの VAN サービスについて、現在 web 化が検討されてはいるが、取引が固定的な業界で緊急性がないため、当面の予定はないとのことである。

営業マンは全員が各種ソフトをインストールした携帯用のパソコンを所持しており、卸や小売店へのプレゼンテーションや、リテールサポートに利用している。最近では、情報ツールを活用してデータに基づいた説得力のある提案をしなければ、なかなか小

売店に入り込むことが難しくなっている。大手メーカーの中でも、こうした取り組みを実施した企業とそうでない企業との間に大きな営業力格差が生まれつつあるとのことである。なお、営業マンと量販店のバイヤーとの間の情報伝達手段は、ほとんどが電子メールになっている。

2000年には女性向けの会員制コミュニティサイトを立ち上げ、20～30代の女性を中心に約1万人の会員を集めている。このサイトでのコミュニケーションをもとに商品開発を実施し、会員限定でオンラインショップによる直販を実施した。コミュニティサイトを利用した商品開発は業界でも一種の流行となっているそうである。会員以外も含めたインターネット直販については、こうした取り組みの状況をみて判断することであるが、インターネットはどちらかというと消費者とのコミュニケーションや情報収集のための利用を主体とする意向である。ただし、新規事業である化粧品についてはインターネット主体の販売を展開しており、商材による使い分けが行われている。

A社における情報化の今後の課題は、得られた情報を活用するインテリジェンスを強化することと、一層のコストダウンに結びつけることであるとしている。これは裏返して言えば、同社が近年相当規模の情報化投資を行ってきたものの、投資に対する実質的な効果の点でまだ満足のいく水準に達していないことを表しているといえる。

上記のように、酒造業界の情報化は大手メーカーから次第に進展しつつあるが、あくまでも個別企業内の展開であり、業界全体あるいは産地全体としてのネットワークを生むレベルにまで進展している状況ではない。他の産業で、サプライチェーンマネジメントや不特定企業間のマッチング、あるいは高度な顧客サービスへの情報活用など、ネットワークを前提とした高度なIT活用が活発化している中では、酒造業界の情報化はまだまだ展開の余地が残されているといえよう。

5. 調査結果の考察

本章では、地域の産業における情報化のあり方を考えるために、清酒製造業をとりあげて情報化の実態を調査した。清酒メーカーは灘、伏見をはじめ全国に代表的な産地を形成し、多くの産業で本社機能の東京一極集中が進む中でも特異な立地傾向を有しており、同産業の情報化は、東京を中心とした現在の情報流通に一定のインパクト

を持つといえる。

周辺に位置する地域の産業にとって有利となる情報化を考えるとすれば、東京を中心とした現在の情報循環構造の中で、東京の下請的業務あるいは末端業務に特化した従属的立場に位置づけられるような情報ネットワークを形成することは違う方向が必要であろう。それには、地域性の強い産業あるいは地域に優位性のある産業を中心として、独自の情報循環構造を形成するような情報化を推進し、当該産業の広域的な中心性を強化することがひとつの方向としてあげられよう。東京を中心とするのではなく、個々の地域を中心とした情報の循環を強化するには、酒造業のように本社機能を持つ拠点が地方に分散・集積している産業において、広域的な情報ネットワークを構築することが必要である。

酒造業界ではこれまで全体的に情報化が遅れていたが、近年大手メーカーにおいて、流通とのオンライン受発注をはじめ、生産、販売・マーケティングへの IT 導入が進み、他の産業と遜色のない進展をみせている。これら全国ブランドを有するメーカーによる全国的な情報ネットワークが、灘や伏見などの産地を中心に形成され強化されることは、東京を中心とした集権的・階層的な情報流通構造の強まりに一定の多様性をもたらすことにつながるであろう。

しかしながら、業界全体としての出荷が低落傾向にあるなかで、業界の主産地である灘、伏見をみた場合、地域としての活性化の取り組みは活発ではなく、したがって地域や業界での IT 活用にも大きな進展がみられない。一部の大手企業による個別の情報ネットワーク化が進展しているのみで、地域内の産業連関を強化することや、他の産地とのネットワークを形成する寄与する形にはなっていない。このような大手中心の情報化が進展した結果、限られた大手企業間の競争のみが強化され、中小企業は次第に競争から取り残されつつある。しかし、酒造業界で全生産量に占める比率は大企業よりも中小企業のほうがはるかに高い。しかも大手企業といえども経営環境は厳しく、このままでは業界全体の活力が失われていく可能性もある。そうなれば、これまで地場産業として地域経済に一定の寄与をもたらしてきた機能も失われてしまうであろう。

このような状況を打破するためのひとつのヒントが、かつて杜氏を媒介として形成されていた技術の競争と協調に仕組みにあると考えられる。醸造技術を開発・伝授してきた媒体としての杜氏の役割が終わりつつある現在、彼らが形成していたネットワ

ークに代わるような新たな業界を結ぶネットワークの形成が求められる。清酒業界は、ビールや焼酎の業界と比較しても、ダイナミックな競争による製造・販売の革新が従来から不足している印象が強く、それが長期低落傾向に歯止めがかからない一つの要因とも考えられる。この背景には、各企業の閉鎖的で保守的な体質が作り出した、イノベーションの生まれにくい業界風土があるといえる。その中でも、流動性を有する技術者のネットワークのみは生き続けてきたが、現在はそれさえも杜氏の減少によって失われつつある。

調達・生産の方法が従来とは大きく変化している現在、従来のような人的な交流に依存するネットワークを形成することはもはや困難である。そのため、失われつつある人的関係をベースとして、ITによって何らかの業界横断的で他業界や地域間の交流を生む新たなネットワーク構築することが求められる。それは、従来のような単なる醸造技術の改良といったレベルの結びつきではなく、新たな技術や商品の開発、新たな市場や需要の開拓などにつながるようなイノベーション指向型のネットワークでなければならない。

3章で議論したように、地域における産業の情報化投資は、拡大した経済格差をある程度縮小する効果を持つ可能性がある。地域において比較優位性のある産業において、情報化を通じてその基盤をより強いものにすることが、こうした地域格差の縮小につながると考えられる。海外との競争の中でかつての優位性を失いつつある各地の地場産業も、ネットワーク化をベースとした近年の情報通信技術の恩恵を最大限に取り入れる取り組みが期待される。

<注>

- 1) 中小企業経営革新支援法 10 条では、①事業活動の相当部分が中小企業者によって行われていること、②経済的環境の著しい変化による影響を受けていること、③生産額または取引額が相当程度減少していること、の要件を満たす業種を「特定業種」として指定し、当該業種に属する全国組合等の作成する「経営基盤強化計画」が主務大臣の承認を受ければ、その計画に沿って行われる事業は低利融資および租税特別措置等の支援措置を受けることができる。
- 2) 麒麟麦酒では、1981 年 2 月から東京や大阪の比較的注文件数の多い特約店にテレフォン・データ・ターミナル (TDT) を設置して、ターミナルから同社支店のコンピュータに直接注文を伝送できるようにし、受信したデータを自動的に処理する TDL 受注システムを導入している(麒麟麦酒株式会社社史編纂委員会編 1985)。
- 3) 杜氏は酒造工のうちのリーダーを指し、その他を蔵人と称する場合と、酒造工全体を指して杜氏と言う場合があるが、ここでは後者の意味で使用している。

<文献>

- ・荒木國臣 (2001): 『転換期の地盤産業』MBC21 名古屋支局・サンレム出版.
- ・麒麟麦酒株式会社社史編纂委員会編 (1985): 『麒麟麦酒の歴史－統戦後編』麒麟麦酒.
- ・信金中央金庫総合研究所 (2002): 激変する販売環境への対応が求められる中小酒類製造業者, 『産業調査情報』No.65.
- ・中小企業金融公庫調査部 (2002): 情報化の進展が地域産業集積に与える影響－大田区と東大阪市の受発注ネットワーク, 『中小公庫レポート』2001-3.
- ・(社)中小企業研究センター (2004): 伝統産業の酒造りおよび日本酒メーカー (蔵元) の展望について, 調査研究レポート 115.
- ・西邑雅子・松田隆典 (1997): 伏見酒造業の展開と産地構造, 『新地理』45-3: 19-27.
- ・箸本健二 (2000): 情報通信技術の革新と産業空間の再構築, 『経済地理学年報』46-4: 337-351.
- ・(財)兵庫県中小企業新興公社 (2002): 『兵庫県の地場産業－地場産業実態調査報告書－』アロエ出版.
- ・(財)兵庫県中小企業新興公社 (2001): 『兵庫県の地場産業－地場産業実態調査報告書－』アロエ出版.
- ・(財)兵庫県中小企業新興公社 (2000): 『兵庫県の地場産業－地場産業実態調査報告書－』アロエ

出版.

- ・松田松男 (1989) : 最近における酒造業の地域構造に関する若干の考察, 『経済地理学年報』35-3 : 245-258.
- ・森本隆男 (1998) : 地場産業としての日本酒業界—灘日本酒メーカーのケースを中心として—, 森本隆男編 (1998) : 『転換期の日本酒メーカー』森山書店, 3-24.
- ・山口隆之 (1998) : 情報化と灘日本酒メーカー, 森本隆男編 (1998) 『転換期の日本酒メーカー』森山書店, 119-136.

第 8 章 情報化の地域的影響と地域の将来

本章では、全体の総括として各章の要点を再度整理するとともに、研究全体を通じての考察と残された課題の整理を行う。

1. 情報化の地域的影響

2 章において、情報化の地域的影響に関する既往の研究では、集中化や分散化などの発生メカニズムを解明することが重視されてきたため、地域にとっての影響や地域の産業にとって有利な情報化の形態という、いわば地域の側の視点での議論には結びつきにくい傾向があることを指摘した。これに対して本論考は、近年の情報化の産業への影響について、地域の側の視点からどのような効果をもたらしているかを議論することを試みた。その際に、情報産業の動向による影響と、産業全般についての情報化による影響の 2 つの面から検討するとともに、両者の関わりについても言及してきた。

ただし、情報化の産業への影響といっても様々な見方があり、どの産業を対象とするか、あるいはどの時期、どの面的範囲を対象とするかによってもまた様々に異なる状況がみられるのであり、これまでの議論で触れることができたのはあくまでもその一部でしかない。

本稿で議論してきた範囲において、情報化によって生じている産業の地域的変化のポイントを整理したものが図 8-1 である。まず、地域にとって情報化投資の影響が、地域への情報関連資本ストックの蓄積格差となって、地域経済の成長を左右するということを確認した（第 3 章）。これまで、国内の地域別にみた情報化投資の経済効果を定量的に分析した研究はなかったが、上記の試算によって、積極的な情報化投資を行うことは地域経済にとって必要なことであることが明らかになった。そのうえで、ひとつには情報産業が立地すること通じて地域経済に影響を与えるという面と、産業全体が情報化を通じてその面的な配置や活動を変化させるという 2 つの面からの議論を行った。

前者の情報産業の立地がもたらす地域経済への影響に関しては、情報産業の業種によって立地の傾向が異なるとともに、立地した情報産業が調達や雇用を通じて直接

的・間接的に地域にもたらす経済効果にも違いがあることを確認した（第4章）。従来の議論では、情報産業の東京一極集中や一部大都市への集中が主に注目されてきたが、本稿では、各情報産業はそれぞれのユーザーの集積に対応して立地しているに過ぎず、特にネットワークのキャリアなどインフラ系情報産業などでは、比較的分散型の立地を示していることに注目した。

また後者の、産業の情報化が地域にもたらす影響としては、地域間にまたがって事業を展開する企業内部の情報化が、その企業の地域的展開の形態を変化させることを通じて、地域間の関係に影響を与えている状況を取りあげた。また、企業間の取引における情報化が流通形態の変化や取引先選定の変化をもたらし、地域間の経済的関係に影響を及ぼしている状況や、企業対消費者の関係でも情報化は従来の商圈や企業と消費者の関係に変化をもたらしている事例を取りあげた（第5章～第7章）。これらのなかでは、従来の画一的な情報化の進展とは異なり、産業によって情報化の戦略的な取り組みに違いがみられ、その地域的影響も多様化していることをみた。しかし、そのなかでも全体に共通する状況として、事業所や従業員の集中は弱まっているにもかかわらず、情報中枢機能のみが集中化し肥大化していることを指摘した。

こうした個々の企業・産業における情報化の影響を地域としてみた結果が、3章で分析したように地域への情報化投資の大小すなわち情報関連資本の蓄積格差となり、ひいては地域の経済力格差をもたらすことになっていると考えることができる。

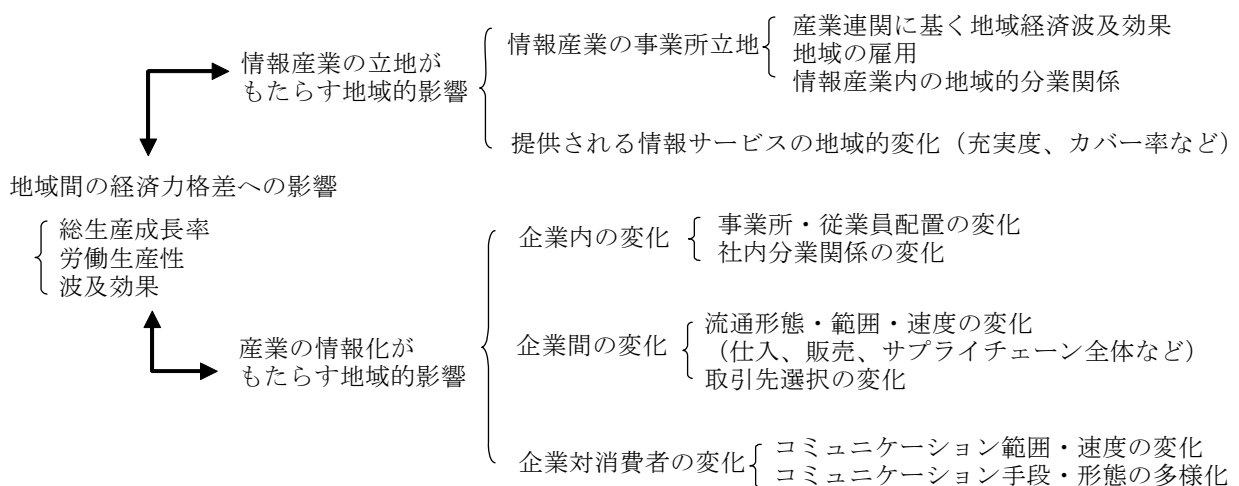


図8-1 産業面からみた情報化の地域的影響

資料：筆者作成

このように情報化が地域にもたらす影響を具体的に追っていくと、その要因やプロセスは実に多様であり、産業面をみただけでも上記のようにさまざまな形で情報化が地域的な構造に変化をもたらしていることがわかる。情報化がもたらす効果は、従来の議論にみられたように時間と距離を克服して地理的な制約が解消されるとか、サイバー化が現実の地理的な意味をなくしていくといった単純で決定論的なものではなく、非常に複雑で直接的・間接的なプロセスを通じて具現化されていると理解しなければならない。先行研究においてもまた本論考においても明らかなように、個々の情報化は資源の集中と分散、機能の中心対周辺の先鋭化と緩和、地域格差の拡大と是正など決して一方向的ではない複雑な地域的影響をもたらしている。したがって、地域のあらゆる課題に対して一律に適合する単純な情報化の処方箋はないと考えるべきであろう。

しかし、そのような複雑な因果関係の中においても、地域の視点から検討してきた各議論を振り返るならば、近年の情報化が有する一定の傾向やいくつかの重要な特徴が見出されることも事実である。それらの議論をつなぎあわせてみるならば、地域のめざすべき情報化にひとつの方向性を見出すことも不可能ではない。

まず3章では、1980年代後半から90年代にかけての時期において、3大都市圏とそれ以外の地域において、情報化投資による経済成長の大きさに違いがあったことを指摘した。しかも、その情報化投資の経済効果は、3大都市圏地域よりもそれ以外の地域のほうが高かった可能性が強いという結果がみられた。このことは、情報関連資本蓄積が速く進んだ地域とそうでない地域との経済格差は一方向的に拡大するのではなく、その後の投資を通じて縮小することが可能であることを示している。この時期の情報化は、ダウンサイジング化や情報機器の価格低下の影響もあって、地方の出先機関や地方に立地する中小企業における情報化が進展している。1960年代から70年代にかけて情報化の初期段階において、すでに本社部門への汎用コンピュータ導入が進展していたのに対し、その後のコンピュータの全国的な普及の時期においては、相対的に情報化が遅れていた地方で、より強く経済効果が表れるという現象は理解できないことではない。

次に4章での議論から、情報産業全体が東京への一極集中を強めているわけではなく、映画・ビデオ制作など一部の産業を除けば、情報産業が地方にも一定の雇用をもたらしていることを確認した。ただし地域への情報産業の誘致や育成を考えた場合、

基本的には情報産業が市場立地指向であることから、ユーザーの集積が小さい地方では容易なことではない。また、政策的な取組みなど何らかの方法によって立地を実現したとしても、技術変化の激しい情報産業の拡大は地域の産業構造を不安定なものにするおそれもあり、必ずしも他の産業と比較して大きな経済効果をもたらすとは限らない。むしろ、情報産業のユーザーとなる中核的産業を育成することのほうが重要であり、そのことが逆に情報産業の誘致や育成にとっても早道ではないかということを議論した。

3章では情報化投資が地域の経済成長をもたらす可能性を議論したが、これは特定の期間を対象に分析したものであり、産業情報化の格差是正効果がどのような環境でも継続的に発揮されるとは限らない。産業の情報化投資を通じて地域格差の縮小を継続するためには、情報化投資の内容が地域経済の発展に結びつくものでなければならない。そこで5章では、現在の産業情報化の特徴を横断的に把握し、最近の情報化の地域への影響が全体としてどのような傾向を持っているかを検討した。ここでは、オープンなネットワーク化の傾向を持つ情報化の進展によって、個々の市場の拡大やフレキシブル化と同時に、ネットワークの中核において膨大な情報量の集積をもたらしていることを示した。

さらに、5章での議論を検証する意味で、6章では個々の産業において進められている情報化投資の特徴を具体的にみることによって、産業情報化が地域にどのように影響しているかを議論した。その結果、オープンネットワーク化が進む近年の産業情報化によって、それぞれの業界や地域において情報を一元的に処理するための中枢機能が巨大化していることが確認された。同時に、地方に本社機能が分散している業界では、地方をハブとする全国的情報ネットワークの構築によって、情報および情報中枢機能の一極集中を抑止する結果につながっている点に注目した。各地域に分散した情報結節機能を有するインフラ系の産業や地域に根ざした地場産業における情報化を加速することによって、東京を中心とした情報流通ではなく、地域の情報結節機能を高め、それぞれの地域経済の強化を図ることがひとつの方向として考えられるのである。

上記の考え方に基づいて、ひとつの事例として酒造業をとりあげ、地域産業集積における情報化の現状とその効果を第7章で検討した。その結果、一部大企業を中心に急速に情報化が進んでおり、それが地域を中心とした全国的情報ネットワークを形成

していることから、情報流通の東京ハブ化を抑止する効果を発揮していることをみた。しかしながら現状では、企業の情報ネットワークがその産業集積や地域全体に広がる動きはみられず、地域としての情報ハブ化を強化する方向にはない。酒造業に限らず、他の産業においても、地域としての産業情報化が地域経済の強化に直接的に寄与している例は少ない。酒造業でも、業界全体のパイが縮小するなかで産業集積としての機能も喪失しつつあり、情報化による再興の芽は現状では見出しにくい。

酒造業においては、従来は技術者による競争と協調の人的ネットワークが産地の発展をもたらした経緯があるが、他の産業においても地域的な集積を形成している場合には、その地域優位性の源泉となるような何らかのネットワークが存在していたことが推察される。このような自然発生的な情報活用に基づいた地域としての競争力維持のための仕組みを、これからは意図的に再構築することによって、産地や業界を活性化させる可能性がないとはいえない。その場合、かつてのような人的な仕組みを再構築することは、現在の環境からみて不可能であり、そのために IT を活用することが活かされるのではないかと考えるのである。

以上の議論を通してみるならば、これまでの多くの議論においては、情報化が産業にもたらす影響は、周辺に位置する地域にとって必然的に不利な方向に作用するという主張が大勢を占めているが、詳細にみれば情報化を地域に有利に導く可能性は十分にあるという結論を導くことができる。確かに、情報中枢機能が東京に集中する傾向は続いており、情報産業の中には現在も一極集中が強まっているものもあるなど、地方がますます情報面で過疎化してくことを懸念させる材料は多い。しかし、すべての産業において情報中枢機能の一極集中が生じているわけではなく、また情報中枢機能の東京への集中がただちに事業所や従業者も含めた東京集中を招いているともいえない。実際に 1980 年代後半から 1990 年代には、地方の情報化投資が大都市圏にも劣らぬ経済的寄与をもたらしているし、情報産業でもインフラ系の産業は人口分布に比例した分布を示しているにすぎない。また、情報化はあらゆる産業で進行しているが、産業によっては事業所や従業者の地方への分散が生じているものもある。

したがって、情報化が必然的に産業の一極集中や地方の経済的不利を強める性質を持つ、という見方は正確ではない。それぞれの産業において情報化が地域的影響をもたらす固有のメカニズムがあり、一極集中をますます強める場合や、情報中枢機能のみの集中が進む場合、あるいはある程度地域に分散したなかでの集中が進む場合など、

影響の現れ方は一様ではない。そのなかで、それぞれの地域にとって有利にはたらくとみられる産業の情報化を、選択的に推進していくことが地域にとって必要な戦略であると考えられる。

本来的に企業の情報化は、自社にとって最適な地域的展開をサポートする形で推進されるものであり、そこに地域の側からの視点はない。できることならば地域経済の次元での発想が企業にも望まれるところではあるが、競争がグローバル化した現在では期待することは難しい。したがって地域の立場からは、企業の戦略と地域の利益が一致する面に対して、地域の側からも積極的な対応を図るほかない。上記の説明でいえば、ある程度地域に分散したなかでの集中、例えば地域ブロックレベルでの一極集中ならば甘受するとして、これを可能にする産業に対して情報化を含めた振興策を講じるということが考えられよう。

2. 地域に求められる情報化の方向

情報化による産業の変化が地域に与える影響は単純ではなく、産業によって現象に違いがあり、時期によっても異なる。また、集中化の傾向にしても、その程度や一極集中であるのか分散的な集中であるのかといった違いがあることをこれまでの議論でみてきた。したがって、地域の視点で情報化の方向性を考えるにおいても、漠然と情報化全般について議論するのではなく、地域の課題や目指す方向を明確にすることが第一である。そのうえで、地域の方向に合致する産業振興策や、その産業振興を支援するための情報化施策を選択するという、論理的な一貫性・整合性が求められる。そうでなければ、目指す方向とは異なる結果を招くことにもなりかねない。

例えば、高齢者の福祉を向上させる福祉情報システムや、公共サービスの充実のための電子自治体化などはどの地域においても必要なものであり、同様のネットワークシステムが整備される必要があるだろう。しかし、地域経済を支える産業について検討する場合には、それぞれの地域において産業構造の違いや自然的・歴史的な背景の違いがあり、すべてを同一に議論することは難しいと考えるからである。

そのうえで、これからの地域（特に周辺に位置する地域）経済のあり方に対してひとつの方向を提示するとすれば、それは、情報化を通じて強まりつつある東京支配型の経済構造を緩和し、地域の独自性や自立性をいかに確保していくかということにな

ろう。特定期間を対象とした3章での分析からは、地方でも情報化投資を強化することによって経済力を高めることは不可能ではないとみられたが、昨今の標準化されたネットワークをベースとした情報化を進めていくなれば、今後地域はますます自立性を弱め、結果的に格差も拡大する方向に向かう可能性もある。重要なことは、地域が情報のセンター機能を創出して、地域の中での情報の循環を生み出すとともに、地域外に対してもハブ機能を拡大していくことである。そのことによって地域の経済的な中心性が高まり、一極集中に対抗する経済的な循環を生み出すことが可能となる。ただしそのためには、地域で一定のハブ機能を形成しうる産業分野の絞込みと、当該産業に対する地域としての重点的な育成策が必要である。

現在では多くの産業において東京が情報のハブ機能を強めつつあり、東京を中心にビジネスに関する情報が流通する仕組みが強化されている。インターネットなど情報通信ネットワークがオープン化の度合いを強め、従来個別のネットワークであったものが次々と相互に接続されるようになったため、その中心となる東京のハブ機能はますます高まることになった。あらゆる情報が同じネットワーク上に流通するようになればなるほど、情報流通の摩擦はより小さくなり、求心力の最も強いハブに情報が集中するのは当然のことである。そして情報サービス業などの情報を制作・加工する情報産業は、情報の集まる東京に大きな需要を求めて集積する。

したがって、それぞれの地域においては、まず地域の自立的な経済を支えるための産業の育成が優先される。そのため、他地域に対して比較優位性のある産業に関して基盤産業としての位置づけを強めていくことや、エネルギー産業など地域内を主要市場とする産業に関して域内市場を確保しつつ、さらに全国的なビジネス展開を図ることなどが重要となる。その際に、有力なツールとなるのがITであり、地域に情報中枢機能を形成して、全国的なネットワークシステムを構築することによって、一極集中に対抗する情報循環を生み出すことができる。

この場合、需要を求めてユーザーに近接立地する情報産業は、多くの地域にとっての中核的産業とはなりにくく、したがって情報産業の誘致や育成が、短期的には成果が出たとしても長期的にその地域で情報のセンター機能を形成することにはつながらない可能性が高い。情報産業は世界都市やそれに準じる高度な業務機能を有する都市でのみ中核的産業となりうる。それは4章でみたように、情報産業が市場立地指向であり、ユーザー企業の情報中枢機関や人口集積の程度に対応して立地する傾向が強い

からである。

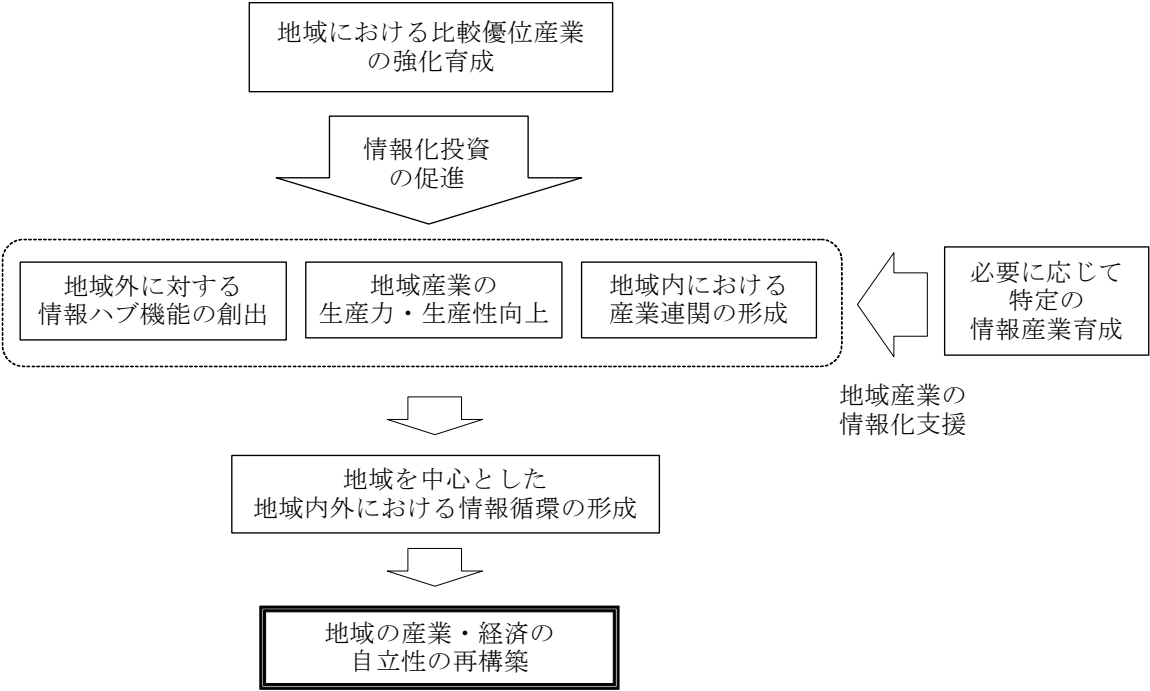
これら情報産業に対する需要者の集積が相対的に弱い地域では、情報産業ではなくその地域の経済を支える重要な産業、あるいは少なくとも地域内において比較優位性を持つ産業を対象に、独自の経済圏域を形成・強化する取り組みが必要である。そして、それを情報通信システムによってバックアップしていくという考え方である。地場産業などが衰退の一途をたどっている要因のひとつには、情報ネットワークの形成が不十分で、イノベーションを起こす力が弱まっていることにもあると考えられる¹⁾。情報産業は、こうした地域にとって重要となる産業の情報化促進のために必要となるものであり、情報産業自体を、地域経済を直接的に支える産業と位置づけるよりも、むしろ地域の産業情報化にどのような情報サービス機能が必要かを吟味して、選択的に誘致・育成することも重要であろう。

こうした考え方を再度整理して、図 8-2 のような関係図で示した。地域に根をおろした産業で比較優位性のあるものにおいて、情報化投資を通じて生産力の強化や生産性の向上を図ることによって、基盤産業としての位置づけが強化される。同時に、地域内に対しては、新たなネットワーク化によって産業連関を再構築するとともに、地域の外に対しては当該地域が情報の発信源となり中継地となるような情報のハブ機能を持つような情報化投資を促進することによって、地域の産業を中心とした情報の循環を形成することが可能になる。それがひいては地域の産業・経済の自立性の回復に多少なりとも寄与することになると考えられる。このときに、地域産業の情報化投資を支えるのが地域に立地する情報産業であり、その意味では情報産業の育成も地域にとっては重要な施策のひとつとなる。

ただし、ここで問題となるのは「地域」のスケールである。どの産業を地域の重要産業とみるかは、地域のスケールによって異なってくる。というのは、例えば行政区分でいう町や村など、ごく狭い範囲で人口も小規模な地域を想定するならば、重要産業は唯一つに限定されるかもしれない。さらにその場合には、地域内の産業連関といってもごく限られた範囲での結びつきにとどまり、周辺地域を含めた地域内連関を考えざるを得ないことになる。これに対して、ある程度大きな都市圏やさらに大きな地域ブロックのレベルになると、比較優位を持つ産業も複数にわたり、十分な地域内産業連関を形成することが可能となる。

要は、地域スケールの大きさに関わらず、全国規模の情報循環構造のなかで地域の

産業育成を考えるのではなく、一定の地域単位での選択と集中、そして産業内・産業間の連関を形成することが重要ということである。その際に、感覚的には中心に地方中枢都市や地方中核都市を持つ都市圏とその周辺地域をひとつの単位として考えることが、もっとも理解しやすいように思われる。この規模であれば、それぞれに一定の競争優位産業を見出すことができ、さらに地域内でも一定の産業連関を形成する複数産業の集積があると考えられるからである。ただし、この点については十分な根拠があるわけではなく、さらに詳しい議論が必要である。



資料：筆者作成

図 8 - 2 地域における産業の情報化の方向

かつての JR の分割民営化や最近では NTT の分割など、全国的な巨大企業を地域に分割することによって、東京に置かれていたこれらの本社機能が地方に分散することになった。このことは、全国をまたがる巨大な情報の流れをいくつかのかたまりに分割したことになり、同時に巨大な情報中枢機能も東京一極集中から全国何箇所かへの集中に分割したことを意味する。したがって情報流通の観点からは、巨大企業の分割は中枢機能の一極集中を緩和し地方の拠点性を高めるはたらきを持つことになり、単に市場の独占や上位集中を緩和するだけでなく、地域的な意味でのバランスを回復す

る効果があることになる。こうした面は、政府系企業など巨大組織の分割・民営化において注目されることは少ないが、地域経済の自立促進や地域間のバランスという意味からも重要であると考えられる。

本研究を通じて指摘できることは、情報化による産業の変化が地域にもたらす影響には、表面的にはマイナスに見える点が多いものの、それがすべて必然性を持つわけではないということである。地域の産業が戦略的に情報化を誘導することによって、地域にとって有利に利用することは決して不可能ではない。情報化は標準化という性質をもって、それまで分断されていた市場を結合し一体化させる作用を持つ。市場が結合されるということは、その市場の中心点を一箇所に集中させることになる。したがって、周辺に位置する地域では、同じ土俵（市場）にのるのではなく、地域が主導的な地位を確保しつつ市場を拡大できるような情報ネットワークを形成していくことが必要と考えられるのである。

3. 今後の研究課題

本研究では、情報化による産業変化が地域にもたらす影響を、定量的・定性的な情報をもとに議論した。議論の対象が情報化という抽象的な現象であり、一定の定義や限定を与えたとしてもなお、具体的な姿として目に見えないものである。それ故に、情報化に関する議論においては、どうしてもとらえどころのない抽象的なイメージがつきまとう。

しかしながら、一方では情報化という言葉はすでにある程度の市民権を得つつあり、パソコンや携帯電話の普及などを通じて一定の共通認識を持たれているとも言えよう。そしてその情報化によって、日々の労働や生活のなかで利用する情報量はますます増大し、人々が感じる距離や時間の感覚も従来とは大きく変わってきていることも、強く認識されているところである。

本研究はこうした身近な認識がありながら、実際にはよくわかっていない情報化の空間に対する作用を、産業の変化を中心に明らかにしようとしたものであった。定量的なアプローチ、定性的なアプローチの両面から分析を試みた結果、それぞれの小テーマごとには一定の考察はなされたものの、全体としての結論を導くにおいての材料は決して十分ではない。それは本研究のテーマ設定がやや過大であり、一定期間の限

られた議論では議論し尽くせなかったという筆者の問題設定能力の問題もあるが、比較的今日的な事象を扱っているために収集・利用できる情報に制約があるという面も強い。

例えば、これからの地域に必要な情報化として、地域を中心に循環する情報ネットワークの形成であるという考え方は提示したものの、それは具体的にどのような情報システムや情報媒体を利用して、どのような方策によって形成されるのかという点にまでは言及できていない。また、本論考では産業の情報化の地域的影響について産業横断的に比較分析することを重視したため、それぞれの地域的影響の個々のメカニズムについては十分な議論ができていない。したがって今後こうした議論を深めていくとすれば、テーマをより狭めた範囲に設定して、ひとつひとつの議論をより確実なものにしていく以外にないと考えられる。

また、情報化をテーマとする際における困難さのひとつの要因として、技術変化の問題がある。情報化という言葉に対して一定の共通認識ができつつあると述べたが、情報技術が進化していく中で、その中心的なイメージは時代とともに少しずつ変化してきていることには十分注意しなければならない。ほんの10年程前には、現在のようによく普及した携帯電話による情報通信などは、人々のイメージには全くなかったはずである。本論考においても情報技術の変化には一定の配慮を行ったつもりであるが、技術的な観点から見た分析は弱いといわざるを得ない。

現在はユビキタス化という言葉で表現されるように、情報技術のさらなる進展のさなかにある。通信回線の光化や無線環境の整備、産業活動におけるICタグの本格的な普及、携帯電話をはじめとする情報通信機器の高機能化などによって、地域と情報化との関係は大きく変化あるいは複雑化することになる可能性がある。したがって、できるだけ最新の動向にも注意を払いつつ、情報技術の視点での分析を深めることも重要な課題である。

<注>

- 1) 産業集積におけるネットワークがイノベーションを生むという考え方は、従来からの産業集積の理論や近年活発化している産業クラスターの考え方をベースとしたものであり、これらについては山本（2005）や石倉他（2003）などを参考にした。

<文献>

- ・石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗（2003）：『日本の産業クラスター戦略』有斐閣.
- ・山本健兒（2005）：『産業集積の経済地理学』法政大学出版局.