

〈書評〉小沢和浩編『経済再生へのIT戦略』を読む：現代における情報通信革命の進展

FUJITA, Minoru / 藤田, 実

(出版者 / Publisher)

法政大学経済学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

経済志林 / 経済志林

(巻 / Volume)

75

(号 / Number)

2

(開始ページ / Start Page)

201

(終了ページ / End Page)

209

(発行年 / Year)

2007-10-15

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00003083>

【書 評】

小沢和浩編『経済再生へのIT戦略』を読む

—現代における情報通信革命の進展—

藤 田 実

はじめに

90年代の日本経済の長期不況、それと対照的なアメリカ経済の長期好況。こうした両国の対照的な状況をもたらしたものとして、よく指摘されるのが情報通信（ＩＣＴ）技術革新と経済への関わりの違いである¹⁾。それはいくつかの位相で論じられてきた。例えば、本書第11章「わが国におけるＩＴ産業の現状と問題点」（増田壽男）でも指摘されているように、アメリカと比較して日本では情報化投資の伸び率や投資額が少ないことで、経済全体を押し上げる効果が少なかったということも、その一因としてあげられよう。また、日本のＩＣＴ産業の特殊性や日本の企業組織が情報ネットワークに対応したものになっていないことなども指摘される²⁾。

しかし同時に、長期不況のなかでも着実に生産過程での情報通信技術の活用やネットビジネスの勃興など経済過程へＩＣＴ技術が浸透していったことも事実である。したがって、90年代の長期不況のなかで、どのようにＩＣＴ技術の開発や導入が行われていったのか、具体的に分析する必要が

1) 本書『経済再生へのＩＴ戦略』は、そのタイトルにあるように、ＩＴという用語を使用しているが、情報技術と通信技術の融合が進んでいる現在の状況を考えて、本稿ではＩＣＴとＩＴという用語を併用する。

2) この点については、藤田〔2005〕を参照のこと。

ある。本書は、工学的分析や経済学・経営学的分析を含む学際的な観点から、ICT技術の諸問題を扱ったユニークな研究をまとめたものである。ただし、本書の構成や分析には、いくつかの違和感を禁じ得なかった。そこで、本書の書評を機縁に、情報通信革命進展の諸相とその本質を考えてみたい。

1. 本書の構成と問題点

本書の構成と執筆者は次の通りである。第一章「技術革新によるケータイ・クルマ社会のグローバルニッチビジネスの創造（徳田清仁），第二章「プロセス制御用コンピュータのダウンサイジング・オープン化と鉄鋼系システムソリューション会社の誕生」（坂本憲昭），第三章「抄紙機の自動抄替え制御システムへのITの活用」（森芳立），第四章「ITを活用した自動車（走行）試験装置の変化」（菅家正康），第五章「ヒューマンインタフェースとIT」（野本弘平），第六章「インターネットパケットの経済性」（吉田裕），第七章「大学教育におけるITの活用」（宮脇典彦），第八章「北米の規制緩和環境下の電力産業におけるITの役割」（新村隆英），第九章「台湾における財団法人工業技術研究員とオープンラボ」（許仁杰），第十章「台湾のITハードウェア産業」（陳文棠），第十一章「わが国におけるIT産業の現状と問題点」（増田壽男）。

これらの諸章のうち，第一章から第五章および第七章は生産過程や大学教育におけるIT利用のケース・スタディであり，他の諸章は電力産業や台湾のIT産業，日本のIT産業などの実証分析である。

とくに生産過程でのIT活用事例の紹介は，実際に開発に携わった研究者による臨場感あふれる記述が多く，しかも普段は工業経済学や産業経済学での分析対象にはならない分野の技術開発やシステム開発を対象としているだけに，多くの点で評者の蒙を啓かせる知見が披瀝されており，有益な著作であると評価できよう。また第十章の「台湾のITハードウェア産業」では，モジュール化した情報通信機器の製造に止まる台湾IT産業は，

技術障壁の低さから中国への生産移管により空洞化の懸念があることが率直に表明されている。OEM/ODM生産で成長を維持してきた台湾IT産業であるが、このビジネスモデルそのものが中国への移転を容易にするものであったということで、注目に値する。

しかし以上の構成からも理解できるように、産業のIT活用という点では、細分化された領域での分析に止まっているように思われる。産業分野でのIT活用を問題にするならば、わが国の産業でも最も国際競争力がある自動車産業の製造過程でのIT活用の実態や開発過程のIT活用、とりわけ設計での三次元CADの活用実態の分析などが不可欠でなかったか。また「この間に（バブル崩壊後の90年代から現在に続く長期の不況過程—評者注）に革命的な進歩を遂げた情報技術、これは失われた15年に日本が確実に得たものである」（iii～iv）という、それ自体は正当な認識を示しているのだから、製造過程や開発過程でのIT活用が生産性向上や競争力向上にどのような役割を果たしたのかという分析が、各章の分析に入れられるべきではなかったのか。そうしないと、単なる事例の紹介（といっても、評者のような工学的知見に乏しいものにとっては、新鮮な事実の発見であるが）に止まってしまい、本書の表題にある「経済再生へのIT戦略」の十全な分析にはならないのではないか。

さらに望蜀の嘆ではあるが、「経済再生へのIT戦略」というならば、この間の政府のIT戦略、すなわち「e-Japan戦略」（本書第七章では、触れられてはいるが）やその後の「u-Japan政策」、NTTの次世代ネットワーク戦略NGN政策の分析などが不可欠であろう。また、ICTと産業との関わりでは、本書では全く触れられていないネットビジネスの動向も視野に入れるべきであった。こうしたことを考えると、経済再生にむけてのICT戦略を十分には分析しきれていないように思われる。

2. 90年代長期不況期における情報通信革命の進展

以下では、本書に刺激を受けて、本書では十分には論じられなかった、

情報通信革命進展の様相を描くことにしよう。

バブル崩壊後の長期の不況のなかで、90年代後半からのインターネットの爆発的普及のもとで、情報通信ネットワーク利用のあり方は大きく変化した。

(1) 生産過程のIT化

まず生産過程では、本書のいくつかの箇所（第二・三・四章）でも指摘されているように、生産過程の制御システムや生産管理システムにPCなどが使用されるようになり、システム構築費用が低減されることになった³⁾。

しかし現代の企業の情報化システムの特徴的な事態を象徴するものは、生産過程にPCなどを導入するダウンサイジングではなく、生産過程と流通過程を統合したSCM（Supply Chain Management）の構築とみなすべきではないか。SCMによって、在庫を縮小し、市場の需要変動をある程度反映した生産を可能にしたことで、大幅なコストダウンを実現できるからである。例えば、第四章の分析対象である製紙産業でも、SCMを導入し、日本製紙では受注生産（注文積み上げをベースにした生産）により、最適生産を可能にしている⁴⁾。ソニーでは、製品によっては半日ごとに製造計画を見直し、そのつど全世界にまたがる140社ほどの部品メーカーに発注指示を出せるようになっていているという。

具体的な生産過程では、三次元CAD/CAM/CAT/PDMにより、CADで作成したソリッドモデルを生産過程でも活用し、開発期間を大幅に短縮させる統合的な生産システムの構築が進んでいる現状を考えると、生産過程におけるIT化の分析の焦点はこの点にも据えられるべきではなかろうか。とくに、製品寿命が短期化し、数ヶ月単位でさまざまな新機能

3) 例えば、本書第三章では、抄紙機の自動抄替え制御システムをPCにより構築したことにより、「かなり安価にすませることができ、投資額も2年ほどで回収することができた」（55ページ）と記述されている。

4) 日本製紙の事例は、<http://jp.fujitsu.com/featurestory/solution/2003/0924/npaper/>を参照のこと。

を盛り込んだ新製品を投入するようになったデジタル製品の場合には、開発期間を短縮しながら、高品質を維持することが企業の競争力を規定するようになっていることを考えると、開発・設計・試作の諸過程のデジタル統合化の分析こそ求められている。

(2) 自動車のIT化

第一章で紹介されている、テレマティクスサービスについては、認知度や普及度も小さいながら、音楽・動画配信サービスや事故など緊急時に救急車などを要請できるヘルプサービス、渋滞情報サービス、車両運行管理サービスなどさまざまなサービスが企画されている。これはインターネットやGPSで収集した大量の情報を効率よく検索したり、デジタル情報を高速で配信したりすることで、自動車内を情報空間化するものとも言える。今後、快適なドライブに必要なコンテンツを配信できれば、普及していく可能性がある⁵⁾。

このテレマティクスサービス以上に、従来の自動車産業のあり方を変える可能性を秘めているのが、ITSなど自動車のIT化である。第一章でも紹介されている、走行支援サービスでは、現在までのところ「リアルタイム性と高品質性に対するシステム要求を満足する」(12ページ)無線技術が確立されていないとのことであるが、センサを利用した障害物感知システムや駐車支援システム、衝突事故を回避するシステムなどが開発されたり、開発中である。また駆動系でも、従来のメカニズム方式から電子制御方式への転換が進みつつある。その結果、自動車部品に占めるエレクトロニクス部品の割合が増加している⁶⁾。自動車の走行性能や安全性、環境保全などを支える基本技術が、エレクトロニクス技術に依存するようになってき

5) テレマティクスサービスの市場規模に関しては、『日経産業新聞』(07年4月11日付け)は、15年には06年比で8倍増の1250万台に達するという矢野経済研究所の予測を載せている。

6) 自動車の製造コストに占める電子部品の割合は07年時点で、「カローラ」クラスの小型車で10～15%、「クラウン」のような高級車で20～30%、そして「プリウス」のようなハイブリット車では約50%前後に達している。平均すると20～30%であるという。(「自動車技術の4大テーマを支えるエレクトロニクス技術」http://www.e2a.jp/article/20070521biz_1.html)

ているのである。そのため、エレクトロニクスメーカーも自動車用半導体の開発に積極的であるし、自動車に搭載される機器を制御するソフトウェア（組み込みソフトウェア開発）に対する需要も拡大しつつある。この組み込みソフトウェアでは、機器に搭載されるため、統計的には現れていないものの、ITRONなど日本の組み込みOSの競争力は高く、この点では自動車のIT化の進展は「経済再生」に寄与するところ大である。

こうして、自動車へのさまざまな情報配信サービスや自動車のIT化は、「グローバルニッチビジネス」ではなく、日本の自動車企業とIT企業の競争力を左右する「グローバルビッグビジネス」に転化する可能性があるのではないか⁷⁾。

自動車産業とITの問題を考えると、以上のような自動車とIT技術の結合によるプロセス・イノベーションの進展を分析対象にする必要がある。

(3) ネットビジネスとICT産業

ICT革命どうとらえるかをめぐっては、さまざまな規定があるが、ICT革命によってあらゆる情報がデジタル化し、自由に流通するようになったことは間違いない事実であろう⁸⁾。このデジタル情報の自由な流通が作りだしたサイバースペースを利用して、さまざまなビジネスが展開さ

7) 自動車のIT化の重要性の高まりを受けて、経済産業省も07年3月に「自動車の電子化に関する研究会」を立ち上げ、自動車の電子化の経緯、自動車の電子化による課題などを検討することになっている。

8) もっとも、情報をどう規定するかをめぐっても、議論があり、西垣[2007]では、広義の情報として生命情報があり、その生命情報を記述したものとして社会情報を規定し、最狭義の情報として記号表現が独立したものとして機械情報を規定するというように、情報概念を階層化している(24ページ)。そして、機械情報をアナログ情報とデジタル情報に分け、デジタル情報は情報をだけを純粋に抽出し、処理(複製/通信/記憶)できると特徴づける。西垣氏は、こうした情報の階層化に基づいて、「機械情報を中心に生じている情報学的転回にストップをかけ、生命情報中心の情報学的転回に反転させる」必要性を説いている。機械情報が蔓延している現状を転回させる必要性を説く西垣氏の見解が妥当であるかどうかは、別に検討しなければならない課題であるが、経済学的な視角からICT革命を分析する本稿では、情報化を情報のデジタル化とその自由な流通と規定することは十分な妥当性があると思われる。

れてきた。当初はI S Pサービスやポータルサービス、B to BやB to Cという言葉で代表されるような電子商取引が中心であった。いち早くインターネットをビジネスに利用したアメリカでは、A O L、Yahoo!やAmazon、eBayなどのネットビジネスが90年代後半から勃興し、経済の活性化に寄与した。ソフトウェアとコンピュータサービス業の実質生産額は96年の1663億3800万ドルから03年には3062億8800万ドルと2倍に増加したほか、I Tサービスの雇用者数は223万人から356万人に増加している（アメリカ商務省『Digital Economy 2003』より）。このような数字からもわかるように、90年代後半のいわゆるデジタル・エコノミーは、アメリカの経済成長に大きく寄与したということができよう。

さらに21世紀に入る頃から、個人がネット上で受動的ではなく、積極的な経済活動の主体として登場するとともに、個人をターゲットとした新たなビジネスがネット上で展開されるようになってきた。いわゆる、Web2.0と呼ばれる事態である⁹⁾。個人が簡単にブログという形でウェブサイトを開設できるようになったことを受け、個人のブログに広告を貼り付け、閲覧者がその広告を通じて商品を購入したりすると、広告料が支払われるというアフィリエイトという仕組みも作り出されている。またセカンドライフでは、サイバースペース上で個人がリンデンドルというバーチャルな通貨を使用してさまざまな経済活動を行い、獲得したリンデンドルは現実のドルと交換できるというシステムも考案され、参加者数は爆発的に増加している。またGoogleやYou Tubeなどはさまざまな個人向けサービスを提供している。

インターネット協会 [2006] によれば、2006年2月末時点の日本のインターネット人口は7,361万9,000人に上ると言われており、サービス市場は

9) Web2.0といっても、明確な定義があるわけでもなく、一般的にはインターネットの双方向性を利用したビジネス展開やロングテールビジネスなどが、その特徴と考えられる。なおWeb2.0をめぐっては、最初にその用語を規定した、Tim O'Reilly [2005]、佐々木 [2007]、西垣 [2007] を参照のこと。

巨大である。したがって、経済再生へのIT戦略を考えるとき、こうしたネットサービスの分析は重要である。しかし、残念ながら、本書では第七章の教育分野をのぞけば、ネットサービスの分析が欠如している。

3. 本書における情報通信技術の位置付けをめぐる問題

以上見てきたように本書では、「経済再生へのIT戦略」を説得的に描くためには、いくつかの論点が欠落している。それは、一つには執筆者の専門領域の問題から、論点を限定せざるを得なかったという技術的な問題によるということとは了解できる。二つには、情報通信技術の位置づけが欠如しているという問題である。すなわち、本書の大部分の章は情報通信技術を生産過程などにおける利用技術として位置づけ、その視角から利用状況を分析するという内容になっている。

しかし情報通信技術は、従来の技術の延長線上で規定できるような単なる利用技術ではない。情報通信技術は生産過程に導入して、コストダウンを実現する技術としてのみ位置づけられるべきではない。何よりも、インターネットに代表される情報通信技術の発展がサイバースペースをつくりだしたということに注目する必要がある。そしてこの新たにつくりだされたサイバースペースを資本が経済活動に利用しているが、それによって新たなサービス経済が勃興したという事実を重視する必要がある。

またサイバースペースはある種のコモンズ（公共財）となり、新たな個人間の結びつきの場を形成したということも重視すべきである。もちろん、この新たな個人間の結びつきをも資本は価値増殖のために利用しているのであるが、それでもLinuxを初めとする無償の営為がサイバースペースの至る所に存在しているという事実を分析の枠組みに入れる必要があるのではないか。こうした無償の営為こそ、資本の利潤追求モデルとは異なる、新たな社会経済活動の基盤を形成すると思われるからである

このように考えるとき、情報通信技術の位置づけについて分析の枠組みの提示が必要であったし、それに基づいて個別分析をすすめるべきであっ

たろう。学際的な観点から研究を進め、執筆しているだけに、情報通信技術の位置づけについての総論的な提示が欠落しているのは惜しまれる。

おわりに

本書はさまざま領域での日本のIT活用の実態を分析したもので、いくつかの優れた知見が提示されており、実態や動向を知る上では有益である。しかしタイトル通り、「経済再生へのIT戦略」を論じるという点では、論じるべき論点が欠落しているように思われるし、IT技術の活用実態の分析では狭い領域での分析に止まっているように思われる。その意味では、「経済再生へのIT戦略」を十分には分析しきれていないと思われる。

もちろん、以上のような本書の評価は、本書執筆者の多くとは専門領域を異にする評者の立場からのものであり、立場が異なれば別の評価が可能かもしれない。また本書への批評には、誤解が含まれているかもしれないが、その場合にはご容赦頂きたい。

〈参考文献〉

財団法人インターネット協会 [2006] 『インターネット白書』 株式会社インプレスR&D

佐々木俊尚 [2007] 『次世代Web』 光文社新書

西垣通 [2007] 『ウェブ社会をどう生きるか』 岩波新書

藤田実 [2005] 「情報通信革命の展開と特質」 吉田三千雄・藤田実編著『日本産業の構造転換と企業』 新日本出版社

Tim O'Reilly [2005] 「What Is Web 2.0」

(<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>)

(法政大学出版局, 2006年10月刊, 3200円)