

(論文)

大阪府の経済成長構造についての研究

－情報化が経済に与える影響から－

谷花佳介[†]

【要約】

大阪は「日本の低迷の縮図」とされる。本稿は、低迷する大阪の経済成長構造を情報化の観点から分析している。本稿は、まず情報化投資およびストック蓄積状況を推計した。その結果、大阪における総資本ストック蓄積が低迷する中で情報通信資本ストックの蓄積が明らかとなった。次に、本稿は情報化の経済効果について、労働生産性、限界生産性、ストック蓄積および投資要因の観点から分析を行っている。その結果、情報通信資本の限界生産性は高く、大阪の労働生産性成長にも寄与していることが明らかとなる。しかしながら、大阪においてストック蓄積状況は最適水準と比較して低い。また、投資要因について、大阪における情報通信資本投資は、労働代替的な性格を持つことを明らかとなった。

【キーワード】 大阪府、情報化投資、情報通信資本ストック、情報化の経済効果

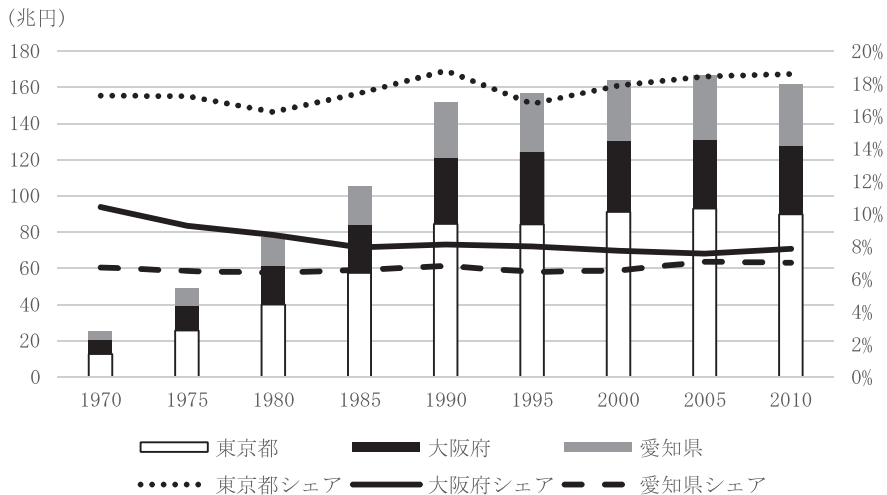
1. はじめに

大阪経済の衰退が叫ばれて久しい。確かに名目経済規模で見れば、2010年の時点でおよそ38兆円と東京都に次ぐ我が国第2位の位置にある。しかしながら、図1で示されているように、全国に占めるシェアは緩やかな低下をみせている。むしろ大阪は、現在においても我が国の商工業をリードする屈指の大都市であるが、図1が示すように、

全国における比重をみれば、緩やかな低下をみせるなかで愛知県が背後に迫ってきている。このことが大阪経済の衰退が叫ばれる背景である。

ところで、大都市特有の性質として、域内の経済・社会には多様な課題が存在し、それに対応する分析、施策も多岐にわたる。そこでわれわれは大阪府における経済成長構造、とくに情報化が経済に及ぼす観点から分析を行うこととしたい。具

図1 三大都市圏の名目GDP動向



(出所) 内閣府「県民経済計算」。

[†] 大阪経済法科大学経済学部

keisuke.tanihana@gmail.com

体的には、大阪府における情報通信資本投資・ストックデータを構築したうえで、各種ストックが労働生産性へ与える影響、情報通信資本ストックの最適水準および情報化投資の背景を中心に、大阪府経済の成長構造を別出し政策判断材料を提供することとした。

2. 大阪経済低迷の要因

先に経済規模の動向を確認することにより、大阪経済における長期停滞傾向を示したが、本章では、停滞著しい大阪経済の直面する課題と要因を各種先行研究の吟味を通じて、定性的・構造的側面から大阪経済の現状と直面する課題について把握することとした。

(1) 大阪経済の低迷の背景

まず大阪府・大阪市（2013、2015）は、都市としての大阪を成長軌道に乗せるための成長戦略を策定したものである。大阪府・大阪市（2013、2015）は大阪の低迷を「日本の低迷の縮図」として位置づけており、大阪経済における長期低迷を代表するものとして、産業構造転換の遅れ、首都圏への経済機能の流出・中枢機能の剥落、低所得層の増加、インフラ・社会資本の活用不全をあげている。たしかに東京一極集中の是正、そして我が国第二の都市として首都圏のバックアップを果たすうえで、産業構造転換の遅れ、中枢性の剥落は深刻な問題である。大阪府・大阪市（2013、2015）は、大都市の再生こそが我が国再生の鍵として認識し、大阪の相対的地位低下の遠因として大都市法制¹⁾ および工場3法²⁾ をあげており、これら施策が大阪の産業集積や構造に影響を与えたと位置づけている。

WEDGE編集部（2010）は、大阪経済の低迷を大都市法制および工場3法により惹起された「古く新しい問題」として定義する。WEDGE編集部（2010）は、1990年代から2000年代にかけての大阪経済を対象に議論を行っているが、例えば東京都では第2次産業が縮小するなかで、第3次産業は増加し全体の経済成長を確保する一方、大阪府

では第2次産業、第3次産業ともに縮小しており、長期的傾向として成長産業が生じていない状況を明らかにしている。こうした成長産業が育たないという大阪経済停滞の原因をWEDGE編集部（2010）は、大阪が第2次産業の縮小を軽視し経済資源を費消するなか、昇日産業を見いだすことを怠った点に求めている。

(2) 産業構造の観点

産業構造の観点から地域経済の成長力を検討する手法として、シフトシェア分析が用いられることが一般的である。シフトシェア分析とは、全国の経済成長から地域の経済成長が乖離する原因について産業構造要因と地域特殊要因とに分類し、検討をくわえるものである。

阿部（1990）は、昭和30～60年代へと至る我が国における産業構造の長期的変遷に着目しており、従業者数を対象としたシフトシェア分析を行っている。阿部（1990）は、製造業では関東臨海地域は高度組立型産業に特化していたため産業構造要因はプラスに作用する一方、近畿臨海地域は基幹資源型産業に特化しており、このことが産業構造要因に対しマイナスに作用した点を明らかにしている。また、地域特殊要因については関東臨海地域、近畿臨海地域ともにマイナスに作用していることが明らかとなっている。他方、非製造業について阿部（1990）は、地域特殊要因について関東臨海地域は大きくプラスに作用する一方で、近畿臨海地域ではほとんど影響を与えていないことを明らかにしている。阿部（1990）の見解によれば、近畿臨海地域における地域特殊要因は関東臨海地域のそれと比べ劣っており、近畿圏と首都圏との間に事業環境、つまり経済力、中枢性および業務管理能力に大きな格差が存在していることになる。

小林（2004）は、製造業出荷額の動向を対象にシフトシェア分析分析を行っている。小林（2004）によると、大阪府の製造業出荷額の伸びは1985～2000年において全国平均を大きく下回っており、その背景には産業構造要因ならびに地域特殊要因

1) 例えば首都圏整備法、近畿圏整備法は戦後の高度成長による大都市と地方圏との格差是正を目的として制定された。

2) 工場等制限法、工場再配置促進法、工場立地法

からなる。それらは制限区域内での工場、大学などの新設・増設制限、面積制限、他方誘導地域への工場立地を補助金などで支援するものである。

双方の大きなマイナス作用があるとされる。小林(2004)による分析結果からは、大阪という大都市での事業環境が悪化しており、かつ産業構造の調整も不十分という側面から産業の空洞化が進展していることが垣間見える。

小本(2008)は、1996~2005年の期間を対象に地域における経済成長要因について検証を行っている。小本(2008)によると、産業構造要因は大阪府の経済成長に影響を与えるものではないが、地域特殊要因が大きな影響を及ぼすことになる。すなわち地域特殊要因は、関東および東海地方でプラスの影響を与えるものの、近畿地方ではマイナスへと大きく作用している。さらに小本(2008)は、産業レベルでの地域特殊要因を検証している。これによると、東京都では、卸売・小売、金融・保険業が愛知県では、製造業がプラスの影響を与えている一方で、大阪府では有意義な効果を及ぼす産業が存在しないという結果となっている。小本(2008)の見解によるならば、大阪府ではほぼすべての産業において事業環境が悪化していることが示唆される。

峯岸(2010)は、2000年代前半における従業員数の動向を対象としてシフトシェア分析を行っているが、大阪府においてはとくに地域特殊要因が大きくマイナスに作用しており、他の大都市圏を代表する東京都と愛知県とは異なった姿をみせている。

大阪府商工労働部(2011)は、1986~2006年における雇用成長を対象に大阪府、東京都、愛知県の比較を行っている。大阪府商工労働部(2011)の分析によると、全国平均との格差は他の二地域と比較して大阪府は大きくマイナスとなっており、とくに地域特殊要因が大きく負に傾いていることが明らかとなる。この地域特殊要因の影響を大阪府商工労働部(2011)は産業ごとに分析しているが、東京都では運輸・通信、卸売・小売、金融保険業、愛知県では製造業がプラスに寄与しているものの、大阪府ではほとんどの産業でマイナスに寄与しており、先の小本(2008)を補強する分析結果となっている。

(3) 大阪経済の構造的問題

先に吟味したシフトシェア分析による分析結果は、大阪経済の停滞状況は衰退産業の比重が大き

いといった産業構造面に問題があるのではなく、大阪という地域自体に構造的問題が存在することを示唆している。しかしながら、シフトシェア分析は地域の成長格差を単に分解したものにすぎず、地域特殊要因の内容、つまり大阪経済の成長(停滞)構造自体を明らかにするものではない。大阪府経済の成長構造を視野に入れる本稿の問題意識はここにある。そこで、大阪経済の直面する構造的背景について先行研究を通じて確認しておこう。

石崎ほか(2012)は、東京一極集中の要因を大阪の停滞に求めている。石崎ほか(2012)は大阪の停滞を象徴する状況として、産業構造の硬直化と大阪経済の成長力低下をあげ、これら要因が複合して大阪の、とくに若年層に対する求心力が低下しつつある現状と背景を明らかにしている。

この求心力の低下を経済活動に当てはめれば、それは中枢性の低下と言い換えることも可能であろう。大阪府立産業開発研究所(2004)は、生産拠点の海外移転とともに、本社機能の流出を大阪経済の「二重の空洞化」として問題視している。そもそも本社機能が立地するという事は、地域にとっては経済力の象徴であり、かつ意思決定および広域管理部門の存在により事業機会の創出や域内外への波及効果も期待される。つまり、本稿が分析対象とする大阪のような大都市にとって本社機能が流出することは、単に事業所が消滅していること以上の影響が及ぶことになる。大阪府立産業開発研究所(2004)は、大阪からの本社機能の移転を1980年代より続く「古くて新しい問題」として位置づけ、2000年代以降大阪本社企業のなかで複数本社制を採用する企業が増加していることを明らかにしている。さらに大阪のみに本社を置く企業であっても、広報、IR、企画、戦略、国際部門をはじめとした中枢機能を東京へとシフトさせる企業が増加している点も明らかとなっている。

企業における本社・中枢機能の流出は、そのまま大阪経済の地位低下へとつながる。先にみたように、大阪経済は規模の面では東京都に次ぐ地位にあるものの、その成長性は低く、年次の推移をみれば愛知県が肉薄してきており、経済的地位は低下を続けている。たとえば榊原(2013)によると、とくに中枢機能において大阪は名古屋以下の都市を大きく引き離し我が国第二位の地位にある

ものの、東京都との格差は拡大しつつあり「地方中枢都市化」の傾向が生じているという。

中枢機能の低下は、高度専門的業種および高付加価値部門の欠落を意味するものであり、このような質の低迷は、大阪の新たな富を作り出す能力の低下を示唆するものといえよう。富を生み出す構造的指標を定量的に示すものとして、全要素生産性（TFP）があげられる。近畿経済産業局総務企画部調査課（2006）は、我が国における各地域のTFP成長率を計測しているが、1995～2000年における近畿地方のTFPは増減を繰り返しながらも成長を見せており、とくに大阪府のTFP成長率は近畿地方のなかで最も高いことを明らかにしている。

田中（2006）は、近畿地方2府5県における製造業のTFPの動向を分析している。田中（2006）によれば、総体として近畿地方における製造業のTFPは成長をみせており、とくに1995～2003年では大阪府のTFPは17.0%もの成長をみせている³⁾。

福井（2012）は、1981～2008年の期間を対象として全国、東京都、大阪府、愛知県および神奈川県のTFP成長率を計測している。福井（2012）によれば、大阪府のTFP成長率はバブル経済崩壊後マイナス成長を記録するが、これは全国的な傾向であり大阪府のそれがとくに低いわけではない。

シフトシェア分析によれば、大阪経済の低迷は地域独自の構造的要因に起因することになる。しかしながら、以上の分析からは「失われた20年」と表現される全国的な経済低迷が続くなか、「日本の低迷の縮図」としてとくに停滞の目立つ大阪は、たとえば1990年代以降のTFPの動向をみる限り、目立って低迷しているわけではなく、むしろ製造業においては伸びすら生じていることが明らかになっている。

3. 統計データの構築

本稿の目的は大阪府を例にとり、情報化進展による経済効果を定量的に把握することにあるが、そのためには情報化投資額、情報通信資本スツ

3) 田中（2006）によれば、この成長率は和歌山県、福井県に次ぐものとなっている。

4) 情報通信関連財はハードウェアとソフトウェアとに大別され、ソフトウェアはパッケージソフトウェア、受注ソフトウェアおよび自社開発ソフト

ク額を明示的に示した統計データが必要となる。

しかしながら、都道府県、少なくとも本稿が対象とする大阪府においては情報化に関する統計データは現時点で存在しない。したがって、われわれは独自に統計データを推計することとした。統計データ推計は、以下の（1）～（5）の手順により進められる。

- （1）情報化投資の定義
- （2）情報化投資額ベンチマークの抽出・調整
- （3）情報化投資額の時系列的推移の推計
- （4）情報化投資額の実質化
- （5）情報通信資本ストック額の推計

本章では、上の手順に基づき議論を行う。

（1）情報化投資の定義

情報化投資額推計においてまず、情報通信関連財の定義を行う必要がある。本稿において情報化投資として推計対象となるのは、総務省が公表する「情報通信産業連関表」で情報通信関連製造部門として定義される部門群であり、それらは表1に示されている⁴⁾。

表1 情報通信関連財の定義

	平成26年情報通信産業連関表部門分類	平成23年産業連関表統合小分類との対応
情報通信 関連 製造部門	019 パーソナルコンピュータ	電子計算機・同付属装置
	020 電子計算機本体（除パソコン）	
	021 電子計算機付属装置	
	022 有線電気通信機器	通信機械
	023 携帯電話機	
	024 無線電気通信機器	その他の電子部品
	025 磁気テープ・磁気ディスク	
	026 ラジオ・テレビ受信機	
	027 ビデオ機器	民生用電子機器
	028 通信ケーブル・ 光ファイバケーブル	電線・ケーブル
	029 事務用機器	事務用機械
030 電気音響機器	民生用電子機器	
031 情報記録物	その他の製造工業製品	

（出所）総務省「平成23年産業連関表」および総務省「情報通信白書（平成28年版）」を参照し筆者作成。

ウェアから構成される。このなかでパッケージソフトウェアおよび受注ソフトウェアは統計により、その動向は把握可能であるが、自社開発ソフトウェアの動向は統計では把握できないという制約が存在している。

表1は「平成26年情報通信産業連関表」部門分類における情報通信関連製造部門を、「平成23年産業連関表」統合小分類に対応させたものであるが、情報化投資の定義においては幾分かの注意が必要である。たとえば、「平成26年情報通信産業連関表」部門分類における025 磁気テープ・磁気ディスクは「平成23年産業連関表」統合小分類ではその他の電子部品の範疇に含まれるものの、そこには他に電子回路、電子部品といった情報通信機器として定義しにくい分野も含まれる。また、「平成26年情報通信産業連関表」部門分類における026 ラジオ・テレビ受信機、027 ビデオ機器、030 電気音響機器をはじめとした財は、「平成23年産業連関表」統合小分類では民生用電子機器として定義されている。「平成23年産業連関表」統合小分類における民生用電子機器部門には、「産業連関表」を時系列的に遡及するにしたがい家電類が混入し、推計対象は不鮮明となる。さらに、「平成26年情報通信産業連関表」部門分類における031 情報記録物は、「平成23年産業連関表」統合小分類では、その他の製造工業製品として区分されている。「平成23年産業連関表」統合小分類におけるその他の製造工業製品部門には、楽器、文房具、畳をはじめとした品目も含まれており、この部門を情報通信部門として定義すれば、範囲の拡大解釈へと至ってしまう。

以上のような産業区分の齟齬に起因する統計的制約が存在するため、本稿においてわれわれは「産業連関表」統合小分類に依拠し、電子計算機・同付属装置、通信機械、電子計測器・応用装置にくわえ事務用機器が情報化投資を構成するものとして定義する。

(2) 情報化投資額ベンチマークの抽出・調整

先にわれわれは、情報化投資の範疇について定義した。つづいて本節においてわれわれは、各年版「大阪府産業連関表」と情報化投資の内容とを照合し情報化投資額を抽出する。

具体的には、各年版「大阪府産業連関表」において固定資本形成額として計上された額を投資額のベンチマークとして用いる。推計対象期間は1980～2011年である。なお、一般的に「産業連関表」においては、固定資本形成額は民間、公的と分割計上されているが、本稿における推計対象期

間には国鉄、電電公社、専売公社および郵政事業の民営化という断層が存在しており、民営化前後を挟んでの民間、公的それぞれの連続性を確保することは不可能である。したがって、本稿においてわれわれは、情報化投資のベンチマーク額を民間、公的合わせた額として計上する。

情報化投資額のベンチマーク抽出には、各年版「大阪府産業連関表」を用いるが、抽出対象は付表1に示されている。いうまでもなく情報通信技術の発展は顕著であり、そのことを反映して情報産業そのものの定義の変化は著しい。これは付表1からも明らかである。したがって情報化投資額推計においては、各統計間の産業定義の整合性を可能な限り確保し、時系列的な連続性を追求する必要がある。

「産業連関表」上では時系列的に遡及するにしたがい、情報産業の定義の不鮮明さが増すことになる。くわえて「大阪府産業連関表」は、昭和55年では統合大分類で公表されている。一方で、昭和60年～平成10年に至る期間では、「大阪府産業連関表」は統合中分類に準拠し公表されているものの、情報産業は電子・通信機器として一括して固定資本形成額が計上されている。情報化投資の動向が鮮明となるのは、平成12年以降である。したがって、われわれは「昭和55年大阪府産業連関表」から「平成10年延長表」に至る時期においては、総務省が公表する「産業連関表」統合小分類を援用し、そこで計上されている電子計算機・同付属装置、通信機械、電子計測器・応用装置、事務用機器の固定資本形成額からそれらの比率を求め、大阪府の固定資本形成は全国の比率を反映したものと仮定し、それら比率を各年版「大阪府産業連関表」で計上されている固定資本形成額へ比例配分することで、情報化投資額ベンチマークを算出する。

(3) 情報化投資額の時系列的推移の推計

先にわれわれは各年版「大阪府産業連関表」により、情報化投資額ベンチマークの抽出ならびに調整を行った。それに基づいて本推計では時点間の補完を行い、情報化投資額の時系列的推移の推計を行う。具体的には、われわれは情報化に関する固定資本形成が一定の比率で変化すると仮定することで、ベンチマーク額の延長を行う。この処

理により、大阪府における名目情報化投資額の時系列的推移の把握が可能となる。

(4) 情報化投資額の実質化

情報通信財は急速な技術変化を反映し、価格低下が顕著である。基準時点の設定により、価格指数の変化は異なってくるが、情報化投資額の実態を把握するには名目情報化投資額の実質化が不可欠である。

そこでわれわれは情報通信財の範疇に含まれる財の性格にしたがい、電子計算機、通信機器、事務用機器および電子応用装置へと分類し、それぞれを日本銀行より公表されている「企業物価指数(2010年基準)」と照らし合わせることで、投資額の実質化を図ることとした。大阪府における実質情報化投資額は、付表2に示されている。

(5) 情報通信資本ストック額の推計

まず、ストック K と投資 I との関係は(1)式で表すことができる。

$$K_t = K_{t-1}(1-\delta) + I_t \quad \dots(1)$$

すなわち t 期末のストック額は、減価償却率 δ ほど剥落した $t-1$ 期のストックに t 期における投資額を加えたものとなる。

ストック額の時系列的推移を把握するためには、その起点となるストック額の算出が必要であるが、それは以下の手順に沿って導出される。

t 期以前において、ストックの変化 g と減価償却とがそれぞれ一定の率で行われたとすると、起点となるストック額は(2)式で表される。

$$K_{t-1} = \frac{(1-\delta)^{t-1}I_t}{(1+g)^t} + \frac{(1-\delta)^{t-2}I_t}{(1+g)^{t-1}} + \dots + \frac{I_t}{(1+g)} \quad \dots(2)$$

ここで $\varepsilon = \frac{(1-\delta)}{(1+g)}$ subject to $0 < \varepsilon < 1$

とすると、

5) 本稿は、1979年($t-1$ 期)のストックを準備として(3)式により推計し、それに(1)式を活用することで1980年(t 期)のストック額を算出している。

6) Fraumeni (1997) はアメリカにおける各資本財

$$= I_t(\varepsilon^t + \varepsilon^{t-1} + \dots + \varepsilon) \frac{1}{(1-\delta)}$$

$$= I_t \cdot \varepsilon \cdot \left[\frac{(1-\varepsilon^t)}{(1-\varepsilon)} \right] \cdot \left[\frac{1}{(1-\delta)} \right]$$

$\varepsilon^t \neq 0$ であるので、

$$K_{t-1} \doteq \frac{I_t}{(g+\delta)} \quad \dots(3)$$

(3)式において g はストック成長率であるが、本推計では1981年から1990年に至るまでの期間における情報化投資額の平均変化率で代用することとした⁵⁾。

一方で減価償却率について本推計では、Fraumeni (1997) において提示された数値⁶⁾を用い、それぞれの情報通信財に対応させ処理している。なお、大阪府における実質情報通信資本ストック額の推移は付表3に示されている。

4. 実証モデル

情報化の進展が大阪府経済へと及ぼす影響を検証するため、われわれは情報通信資本ストック、非情報通信資本ストックならびに労働投入を投入要素とする生産関数を導出する。

(1) 労働生産性の決定要因

本稿において、われわれが想定する大阪府の生産関数は(4)式にて与えられる。

$$V = AK^a IT^\beta L^{(1-a-\beta)} e^{\tau t} \quad \dots(4)$$

(4)式において実質GDPの水準 V は、技術水準 A 、実質非情報通信資本ストック投入 K 、実質情報通信資本ストック IT 、労働投入 L および時間経過を示す t からなる。

(4)式を対数化した後に、若干の展開を加えると労働生産性決定式である(5)式を得る。

$$\ln\left(\frac{V}{L}\right) = \ln A + (a+\beta)\ln\left(\frac{K}{L}\right) + \beta\ln\left(\frac{IT}{K}\right) + \tau t \quad \dots(5)$$

の耐用年数及び減価償却率の推計を行っている。本稿の対象とする情報通信資本財の減価償却率については、それぞれ事務用機器18%、電子計算機・同付属品31.2%、通信機械15%および電子応用装置・電気計測器13.5%とした。

(5) 式において、大阪府の労働生産性 (V/L) は、資本装備率 (K/L)、資本の情報化比率 (IT/K) および中立的技術変化により説明されることになる。

(2) 限界生産性の検証

本節でわれわれは、情報通信資本ならびに非情報通信資本の限界生産性を定義するモデルを導出する。

先にわれわれが生産関数として提示した (4) 式を、実質情報通信資本ストックおよび非実質情報通信資本ストックでそれぞれ偏微分すると、情報通信資本の限界生産性を示す (6) 式、非情報通信資本における限界生産性を表す (7) 式が与えられる。

$$\frac{\partial V}{\partial IT} = \beta AK^a IT^{\beta-1} L^{(1-a-\beta)} e^{\rho r} = \beta \frac{V}{IT} \quad \dots(6)$$

$$\frac{\partial V}{\partial K} = a AK^{a-1} IT^\beta L^{(1-a-\beta)} e^{\rho r} = a \frac{V}{K} \quad \dots(7)$$

(3) 最適資本投入比率の推計

経済に対して情報通信資本ストックの投入が過剰あるいは過少であるならば、たとえその限界生産性がプラスであったとしても、情報化は経済に対して積極的な役割を与えきれない、と考えられる。そこでわれわれは、大阪府にとって最適な情報通信ストック投入水準を推計する。そのためのモデルは、以下の手順により導出される。

まず限界生産性均等法則を念頭におくと、(8) 式の関係が導出可能である。

$$\frac{\beta}{a} = \frac{IT}{K} = R \quad \dots(8)$$

ここで情報通信資本ストックと非情報通信資本ストックとを合わせたものを総資本ストック K_{all} とすると、 $K_{all} = K + IT$ との関係が導出される。くわえて (8) 式を考慮し、総資本ストックに占める最適な情報通信資本ストックの比率を求めると、(9) 式の関係が導出される。

$$\frac{IT}{K_{all}} = \frac{K_{all}}{K_{all}} - \frac{K}{K_{all}} = 1 - \frac{R}{1+R} \quad \dots(9)$$

(4) 設備投資要因の推計

本節でわれわれは、大阪府における情報化投資の背景を探るため、設備投資関数を導出する。手順は以下の通りである。

t 期の実質設備投資額 I_t を t 期の実質GDP、 t 期の資本レンタルコスト P_t 、および $t-1$ 期の実質資本ストックの関数とすると、(10) 式で表わされる。

$$I_t = f(V_t, P_t, K_{t-1}) \quad \dots(10)$$

ここで生産要素として資本と労働の二種類を想定し、両者が代替的に投入されると仮定すると、資本レンタルコストは資本価格 r 、賃金 w の相対関係を反映した変数 $P_t = wt/rt$ となる。以上の関係を整理すると (11) 式となる。

$$I_t = f\left(V_t, \frac{w_t}{r_t}, K_{t-1}\right) \quad \dots(11)$$

(11) 式によると実質設備投資額はGDP動向、賃金・資本価格の相対的關係、および過去の資本ストック蓄積状況の関数となる。(11) 式をもとにこれを線形特定化すると、(12) 式が導出される。

$$I_t = C + \theta V_t + \mu \frac{w_t}{r_t} + \phi K_{t-1} \quad \dots(12)$$

(5) 使用データについて

大阪府における情報化の進展が、先にわれわれが示したモデルで検討した労働生産性をはじめとした経済へと及ぼす影響を推計するために必要なデータ項目とその出所とを簡単に示す。これらは表2に示されている。

表2 分析に用いるデータ項目とその出所

項目	出所
V:大阪府GDP	大阪府『大阪府統計年鑑(各年版)』
L:大阪府労働投入	大阪府『大阪府統計年鑑(各年版)』
K:非情報通信資本ストック	本項推計
IT:情報通信資本ストック	本項推計
w:大阪府賃金水準	大阪府『大阪府統計年鑑(各年版)』
r:資本価格水準	日本銀行「企業物価指数(2010年基準)」

大阪府における実質情報通信資本ストックなら

びに実質非情報通信資本ストックは、われわれが本稿で推計する結果を用いる。これらは後に吟味する。

5. 大阪府における投資・ストック動向

投資・ストック動向は、3章で示した手法をもとに推計される。本章では、これらの推計結果について議論する。

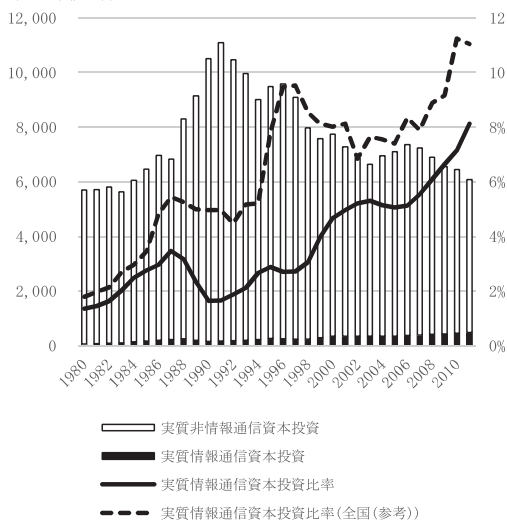
(1) 投資動向

図2は、大阪府における実質情報通信資本投資、および実質非情報通信資本投資の動向を表わしたものである。大阪府における情報通信資本投資の動向を検討してみると、1980年に約780億円であった投資額が2010年の時点では、4600億円と30年間で約6倍に拡大していることが付表2よりわかる。

しかしながら、図2で実質総資本投資に占める実質情報通信資本投資の比率を観察すると、2010年の時点で大阪府は8%、全国平均では11%と大阪府の情報化投資は、全国的にみて緩慢である。さらに実質情報通信資本と実質非情報通信資本投資を合わせた総資本投資の動向をみてみると、1990年代後半以降大きく減少していることが図2から読み取れる。

図2 大阪府における実質資本投資動向

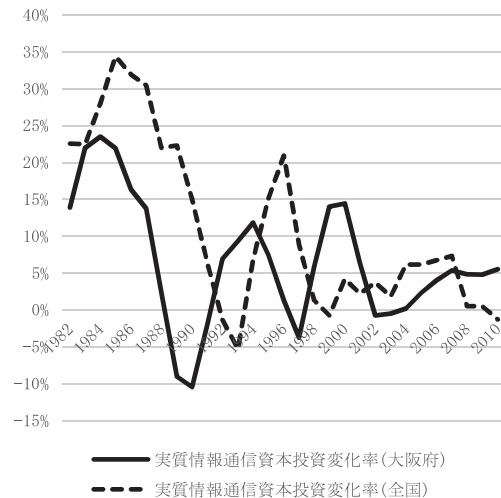
(単位:十億円
(2010年価格))



(出所) 大阪府：本稿推計、大阪府（各年）。全国：総務省（2015）。

つまり、大阪府における情報化投資は、総資本投資が停滞するなかで絶対額は着実に増加しているものの、比率について見れば、は全国平均と比較して低位に留まっていると考えられる。

図3 実質情報化投資変化率（三年移動平均）



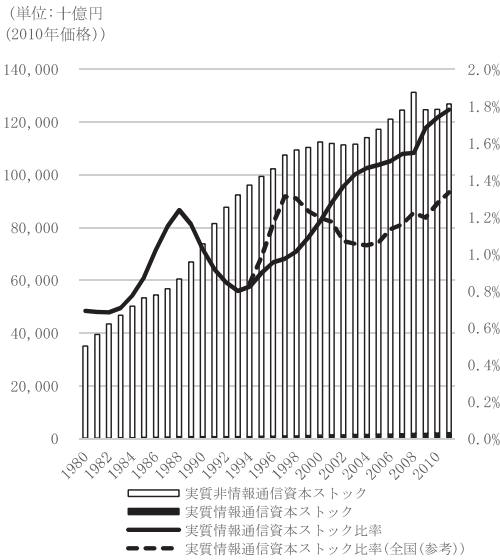
(出所) 大阪府：本稿推計、大阪府（各年）。全国：総務省（2015）。

図3は、大阪府と全国における実質情報通信資本投資の変化率をそれぞれ示したものである。図3によると、大阪府における情報化投資は1980年代に活発化し、1990年代半ばと2000年前後の時期を除き伸びは緩慢となり、2000年代半ば以降停滞していることがわかる。くわえて大阪府における情報化投資は、全国平均と同じ傾向で推移しているが、変化率自体は全国のそれと比較して低い水準にあることが読み取れる。

(2) ストック動向

図4から読み取れるように、大阪府における情報通信資本ストックと非情報通信資本ストックを合計した総資本ストックの総額は、2010年の時点でおおよそ125兆円である。ここで注目すべきことは、2000年代に入り総資本ストックの蓄積が急速に鈍化していることであろう。このことは、先に吟味した図2で明らかとなった資本投資の状況を反映したものと考えられる。つまり大阪府においては資本設備の更新が進展せず、劣化が進行しつつあることがここから垣間見える。これは、浜湯・人見（2009）による見解⁷⁾を補強するものとい

図4 大阪府におけるストック動向



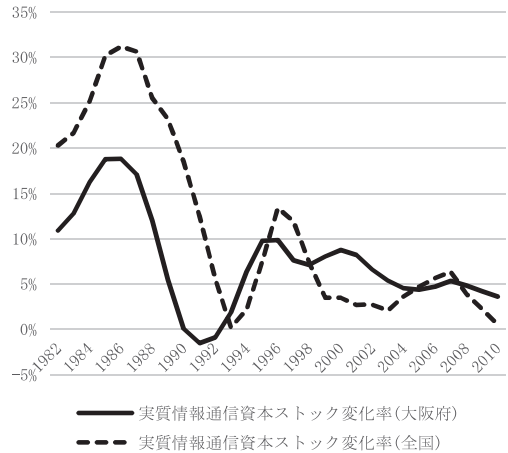
(出所) 大阪府：本稿推計、大阪府（各年）。全国：総務省（2015）。

える。

実質情報通信資本ストックの動向を吟味してみると、1980年におよそ2430億円であったものが2010年の時点で約2.2兆円へと、ストックの蓄積が10倍に拡大していることが付表3より把握できる。そのことを背景として、実質総資本ストックに占める実質情報通信資本ストックの比率は、1990年代において一時的に落ち込むものの、着実に上昇しており、2010年では1.7%に達している。これは全国平均を上回る水準であり、同時に図4より読み取れるものの、総資本ストックの蓄積が進展していないことも考慮に入れるべきであろう。

図5は、大阪府と全国における実質情報通信資本ストックの変化率をそれぞれ示したものである。これによると、ストック蓄積状況は概ね投資の動向を反映したものと見える。すなわち、大阪府における実質情報通信資本ストックの蓄積は1980年代に進展しており、そのうちストック蓄積の伸びが鈍化するという全国のそれと同じ傾向をみせていることが図5より読み取れる。また先に議論したように、2000年以降は大阪府において総資本ストック停滞している一方で、情報通信資本

図5 実質情報通信資本ストック変化率（三年移動平均）



(出所) 大阪府：本稿推計、大阪府（各年）。全国：総務省（2015）。

ストックの蓄積は緩慢ながらも生じていることも同時に把握される。

6. 大阪府における情報化の経済効果

本章においてわれわれは、大阪府経済に対して情報化が与える影響をまず、表3に示されている(5)式推計結果に基づき労働生産性、限界生産性および最適資本投入比率の観点から議論し、続いて情報化投資の背景について検討をくわえる。

(1) 労働生産性決定要因

表3は、資本装備率および資本情報化比率の動向が大阪府における労働生産性へと与える効果を示したものである。ここで両者の係数推計値をみ

表3 (5)式推計結果

大阪府労働生産性決定要因 (1980~2011年)	
定数項	1.587
$\ln(K/L)$	0.690 (5.867) ***
$\ln(IT/K)$	0.236 (2.704) **
t	-0.026 (4.775) ***
$\overline{R^2}$	0.921
D.W	1.468

注) ()内はt値を示す。**は5%、***は1%水準で統計的に有意であることを示す。推計方法はコ克蘭=オーカット法。

7) 浜渦・人見（2009）は大阪府における社会資本ストックのヴィンテージがおよそ18~19年であり、

都道府県中最も高いことを明らかにしている。

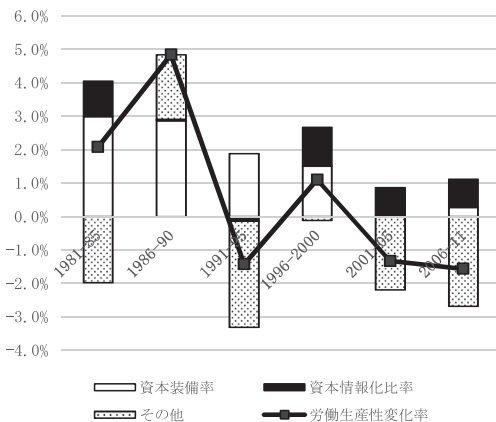
てみると、資本装備率は0.690、資本情報化比率は0.236であり、それぞれ統計的にも有意である。したがって、大阪府経済に対して資本ストックの充実および資本ストックの情報化が有意な影響を与えていると考えることができる。

図6は、(3)式の推計結果をもとに大阪府における労働生産性変化率に対する資本装備率、および資本情報化比率が与える影響を表わしている。

まず労働生産性変化率の動向を確認すると、1990年代以降一時期を除き、マイナス成長であることが図6より読み取れる。つまり大阪府の富を生み出す源泉が弱体化しており、「日本の低迷の縮図」ともいえる状況に大阪府が置かれているといえる。そのなかで各要因による寄与を吟味してみると、1990年代後半まで積極的な効果を見せている資本装備率の寄与が2000年代に入り消滅していることが図6より読み取れる。この背景には、先の図4が示している資本ストック蓄積の停滞がある。その一方で、1990年代後半以降資本装備率に代わり、資本情報化の寄与が顕著なものとなっている。つまり大阪府において、非情報通信資本による寄与が剥落し労働生産性成長が停滞するなかで、情報化進展が有意な効果を与えていることが明らかとなる。

図6は、大阪府における労働生産性成長低迷の中心的原因がその他要因にあることを明らかにしている。つまり大阪経済の停滞の背景には、ストック蓄積の低迷という定量的側面も存在している

図6 大阪府における労働生産性変化率（年平均）決定要因



が、そのみでは補足しきれない要因によるところも大きいと考えられる。

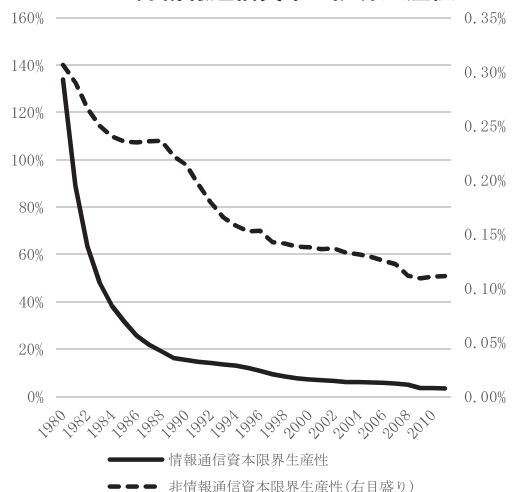
(2) 限界生産性の動向

図7は(6)、(7)式をもとに算出した大阪府における情報通信資本および非情報通信資本それぞれの限界生産性の動向を示したものである。図7からは、1980~2011年へと至る推計対象期間すべてにおいて、情報通信資本の限界生産性が非情報通信資本のそれを上回っていることが見てとれる。たとえば2010年時点で、非情報通信資本の限界生産性が0.1%であるのに対して情報通信資本における限界生産性は3.4%であり、非情報通信資本と比較して情報通信資本はおよそ30倍の生産力を有していることになる。つまり大阪府では、市場が最適とする水準と比較して情報通信資本が不足している。言い換えれば、非情報通信資本よりも情報通信資本を多く投入することにより、成長が見込める性格を大阪府経済は有している、と考えられる。

(3) 最適資本投入比率

大阪府にとって最適とされる情報通信資本ストック投入比率は、(5)式の推計結果をもとにして(9)式で算出される。その結果、大阪府における最適な情報通信資本ストック投入比率は34.2% ($\approx 0.52/1.52$)と算出された。この結果

図7 大阪府における情報通信資本および非情報通信資本の限界生産性



を先の図4に示されているストック動向と比較すると、たとえば、2010年における総資本ストックに占める情報通信資本ストックの比率は1.7%であり、情報通信資本ストックの投入は最適とされる水準と比較してはるかに低水準であることが把握できる。

情報通信資本投入比率の状況を先の限界生産性の動向に当てはめて考えてみると、(6)、(7)式が示すように限界生産性の水準は、ストック蓄積状況と経済規模との相対的關係に左右される。大阪府における情報通信資本ストックの高い限界生産性は、経済に対するストック蓄積の状況が過少であり、さらなる投入による経済成長の余地が存在していることを意味している。同時に、高い限界生産性を有する情報通信資本にさらなる投入の余地が存在しているということは、資源配分上の非効率が大阪府経済に存在していることも示唆される。

(4) 資本設備投資の背景

表4は(12)式を推計し、非情報通信資本ならびに情報通信資本における設備投資要因を示したものである。

まず非情報通信資本における推計結果を見てみると、GDP動向とストック蓄積状況が設備投資に影響を与えていることがわかる。そこで推計値それぞれの符号を見てみると、GDP動向はプラスの符号であるため、非情報通信資本投資はGDP増減と同方向に作用することになる。

表4 (12)式推計結果

	非情報通信資本設備投資要因 (1980~2011年)	情報通信資本設備投資要因 (1980~2011年)
定数項	-6731571	-136625.1
V	0.556 (5.836) ***	0.003 (0.821)
w/r _k	-716.909 (0.891)	-
w/r _{IT}	-	77.822 (2.919) ***
K _{t-1}	-0.038 (3.190) ***	-
IT _{t-1}	-	-0.022 (0.163)
R ²	0.924	0.952
D.W	2.412	0.896

注) () 内はt値を示す。***は1%水準で統計的に有意であることを示す。推計方法はコクラン=オーカット法。

図2から読み取れるように、総資本投資、とくに非情報通信資本投資は低迷をみせているが、この背景には大阪経済そのものの低迷が示唆される。一方でストック蓄積動向はマイナスの符号であり、非情報通信資本投資は、ストック増減とは逆方向に動くことになる。このことから、非情報通信資本投資はストック過少あるいは過大を解消する方向に増減する、つまりストック調整的な動きを見せていることがいえる⁸⁾。

表4を吟味すると、情報通信資本投資は先の非情報通信資本投資とは異なり、GDP動向とストック蓄積状況から影響を受けていないことがわかる。とくにGDP動向からの影響を考えると、低迷する大阪経済とは無関係に、情報化投資は成長していると考えられることができる。情報通信資本投資に対しては、賃金・情報通信資本価格の相対的關係が影響を与えており、ここでの係数推計値の符号は正である。この結果は、相対的に賃金水準が上昇すれば情報通信資本投資が増えるという労働代替的な性格を示すものといえる。同時に賃金水準が低迷すれば、情報化投資も停滞することになる。先行研究から読み取れるように、大阪府からは比較的高賃金と考えられる管理・中枢機能が剥落し、経済空洞化が懸念されており、このことが情報通信資本投資の阻害要因となる可能性も考えられうる。

7. 総括

「大阪は日本の低迷の縮図」とされている。本稿において、われわれはこの大阪府経済における成長構造を情報化による経済効果の観点から分析を行った。

生産関数をはじめとした定量的な経済成長構造分析には、労働や資本など投入要素の動向の把握が不可欠である。しかしながら、資本投資やストックに関する統計は全国レベルにおいては整備されているものの、大阪府をはじめとした地方自治体レベルでは整備されていないのが一般的である。したがって、本稿においてわれわれは大阪府を対象とした資本投資およびストックに関する統計を構築した。

8) ストック調整的な動き、すなわちマイナスの係数推計値は、大阪府における資本形成が停滞して

いる状況を反映するものとも考えることができる。

その結果、大阪府における総資本投資が伸び悩むなかで、情報通信資本投資額は1980～2010年において6倍へと拡大するなど拡大をみせているが、総資本投資に占める情報通信資本投資の比率は全国平均と比較して低いことが明らかとなった。また、大阪府において情報通信資本投資の成長はおおむね全国平均と同方向に動くが、その成長率は全国平均と比較して低水準であることも明らかとなった。

ストック蓄積動向について、本稿は大阪府における総資本蓄積が2000年代以降、停滞状況にあることを明らかにした。これは、停滞傾向にある投資動向を反映したものと考えられる。しかしながら、本稿では大阪府において総資本ストック蓄積が停滞するなかで、情報通信資本ストック蓄積は1980～2010年の間で10倍に拡大していることを明らかとなった。このことに対応する形で、総資本ストックに占める情報通信資本ストックの比率も拡大し、2010年の時点で1.7%に達している。これは全国平均を上回る水準である。

本稿において、われわれは情報化の経済効果を労働生産性、限界生産性、最適資本投入比率および設備投資要因の観点から検証した。

まず大阪府における労働生産性について、情報通信資本は有意義な効果を与えていることが明らかになった。時系列的推移をみると、大阪府では1990年代後半において非情報通信資本が労働生産性に対して与える影響は消滅し、それに代わる形で情報通信資本の寄与が明確となる。ただし、大阪府における労働生産性成長低迷の主要因は、投入要素以外に起因する其他要因における低迷によるところが大である。つまり大阪府の経済的低迷は、ストック投入をはじめとした定量的側面ではなく、そのみでは把握しきれない要因によるところが大であると考えられる。このことは、大阪府経済低迷を定性的観点から論じた各種先行研究の見解を補強するものと考えられる。

情報通信資本の限界生産性は、大阪府において非情報通信資本と比べてはるかに高い水準にあることが明らかとなった。しかしながら、このことは最適とされる投入水準と比較して、過少な水準にストック蓄積が留まっていることを同時に意味するものである。したがって、情報化の観点からすれば、大阪府経済は一層の情報通信資本投入を

行うことによる成長の余地が残されているといえ、情報化が大阪府経済浮上の鍵を握っていると考えられる。

大阪府における設備投資について、われわれは非情報通信資本および情報通信資本を対象に設備投資関数を推計しその背景を探った。近年の大阪府において、設備投資が低迷していることが本稿の分析により明らかとなったが、これは非情報通信資本投資の減少が主要因である。すなわち、低迷する大阪府経済そのものが非情報通信資本投資停滞の一因となっている可能性が示唆される。

他方、情報通信資本投資は、賃金と資本価格との相対的關係に影響を受けていることが、われわれの分析により明らかとなった。大阪府における賃金水準の相対的上昇が情報通信資本投資を誘引条件として作用している。このことから、大阪府において情報通信資本投資は、労働代替的な性格を持つものと考えられることができる。

情報化進展は大阪府経済に積極的な効果をもたらしており、情報化の進展が大阪経済浮上の鍵となることが本稿の分析により明らかとなった。しかしながら、大阪府経済の停滞はストック蓄積をはじめとした投入要因ではなく、其他要因に起因する所が大きい。

本稿は情報通信資本、つまりストック要因が大阪府経済へと与える影響を分析したものであり、それ以外の要因が及ぼす効果を検討したものではない。先に述べたように大阪府経済の低迷は、ストック要因のみでは把握しきれないの其他要因によるところが大である。したがって、本稿では明らかにできなかった背景を分析することこそが大阪経済停滞を読み解く手がかりになると考えられる。このことがわれわれに残された課題である。

付表1 「大阪府産業連関表」における情報通信関連財の定義

平成05年度速報表			平成09年度速報表・平成13年度速報表			平成17年度速報表・平成20年度速報表		
総合小分類	総合小分類	基本分類	総合小分類	総合小分類	基本分類	総合小分類	総合小分類	基本分類
68 電気機器	320 電子計算機・同付属装置	電子計算機・同付属装置	48 電子・通信機器	3311 電子計算機・同付属装置	電子計算機本体	484 電子・通信機器	3311 電子計算機・同付属装置	電子計算機本体
		電子計算機付属装置			電子計算機付属装置			電子計算機付属装置
		その他の電気機器			有線電気通信機器			有線電気通信機器
		その他の電子応用装置			無線電気通信機器			無線電気通信機器
		電子管			その他の電気通信機器			その他の電気通信機器
3704 その他の電気機器	半導体素子・集積回路	3331 通信機械	3331 通信機械	3331 通信機械	集積回路	3331 通信機械	3331 通信機械	集積回路
	電子通信機器および関連機器				電子応用装置			電子応用装置
	電気計測器				半導体素子			半導体素子
					集積回路			集積回路
					3341 半導体素子・集積回路			3341 半導体素子・集積回路
平成16年度速報表・平成19年度速報表			平成19年度速報表・平成21年度速報表			平成17・22年度速報表・平成24年度速報表		
総合小分類	総合小分類	基本分類	総合小分類	総合小分類	基本分類	総合小分類	総合小分類	基本分類
69 電子・通信機器	3311 電子計算機・同付属装置	電子計算機本体	680 電子計算機・同付属装置	3311 電子計算機・同付属装置	パーソナルコンピュータ	682 通信機械・同関連機器	3311 民生用電子機器	ビデオ機器
		電子計算機付属装置			電子計算機本体 (除パソコン)			電気伝導機器
	3321 通信機械	有線電気通信機器	481 通信機械	3321 通信機械	有線電気通信機器	無線電気通信機器	3321 通信機械	有線電気通信機器
		無線電気通信機器			無線電気通信機器 (携帯型電話機)	無線電気通信機器		
		その他の電気通信機器			その他の電気通信機器	その他の電気通信機器		
	3331 電子応用装置	電子応用装置	482 電子応用装置・電気計測器	3331 電子応用装置	電子応用装置	683 電子計算機・同付属装置	3331 電子計算機・同付属装置	パーソナルコンピュータ
	電気計測器	電気計測器			電気計測器			電子計算機本体 (除パソコン)
	3341 半導体素子・集積回路	半導体素子	683 半導体素子・集積回路	3341 半導体素子・集積回路	半導体素子	684 半導体素子・集積回路	3341 半導体素子・集積回路	半導体素子
		集積回路			集積回路			集積回路
	3359 電子部品	電子管	684 電子部品	3359 電子部品	電子管	685 その他の電子部品	3323 その他の電子部品	電子管
液晶素子		液晶素子			液晶素子			
磁気テープ・磁気ディスク		磁気テープ・磁気ディスク			磁気テープ・磁気ディスク			
その他の電子部品		その他の電子部品			その他の電子部品			

付表2 大阪府における実質情報化投資額（単位：百万円（2010年価格））

	実質IT資本投資	実質情報化投資額			
		事務用機械	電子計算機・ 同付属品	通信機械	電子応用装置・ 電気計測器
1980	77,909	7,413	2,112	62,459	5,924
1981	83,559	10,109	3,680	60,179	9,591
1982	95,298	14,284	6,385	58,831	15,798
1983	114,758	19,747	11,052	57,675	26,285
1984	150,837	28,628	20,186	58,303	43,720
1985	178,957	31,357	30,787	44,446	72,367
1986	206,931	38,683	39,571	52,296	76,380
1987	237,413	49,447	48,237	58,695	81,034
1988	263,273	61,519	52,029	63,512	86,213
1989	214,340	58,912	40,840	48,114	66,473
1990	172,860	55,697	34,084	36,589	46,491
1991	184,335	65,576	35,258	37,251	46,250
1992	196,503	77,111	36,484	37,156	45,753
1993	211,219	91,152	37,536	36,991	45,540
1994	240,624	71,246	54,988	57,204	57,185
1995	274,720	50,459	76,322	78,570	69,369
1996	259,359	29,621	80,091	79,824	69,824
1997	247,464	17,459	80,627	79,727	69,650
1998	244,939	10,486	83,116	80,826	70,510
1999	301,894	37,881	80,853	88,334	94,826
2000	361,745	65,815	82,189	94,079	119,662
2001	362,499	61,295	92,405	95,141	113,658
2002	357,895	57,076	96,310	95,486	109,023
2003	353,422	54,255	99,932	95,329	103,905
2004	357,374	52,717	115,908	88,336	100,412
2005	360,154	51,929	133,986	78,675	95,564
2006	378,384	53,703	135,540	90,671	98,470
2007	401,402	54,077	139,996	106,527	100,801
2008	420,982	53,463	145,146	119,172	103,200
2009	435,956	47,024	160,772	126,183	101,976
2010	461,538	41,453	179,887	137,745	102,452
2011	494,599	36,385	205,254	151,659	101,301

付表3 大阪府における実質情報通信資本ストック額 (単位: 百万円 (2010年価格))

	実質IT資本 ストック	実質情報通信資本			
		事務用機械	電子計算機・ 同付属品	通信機械	電子応用装置・ 電気計測器
1980	243,435	14,484	64,073	152,914	11,964
1981	271,593	15,557	104,261	139,568	12,207
1982	297,860	19,142	130,563	134,431	13,724
1983	332,089	26,748	147,502	140,551	17,288
1984	389,203	42,119	159,785	163,188	24,111
1985	467,134	65,325	154,378	211,077	36,355
1986	556,323	93,138	158,508	255,795	48,882
1987	652,973	124,610	167,748	298,460	62,155
1988	749,481	154,210	178,923	339,904	76,445
1989	778,486	167,292	171,213	355,391	84,590
1990	760,645	171,263	154,383	348,573	86,425
1991	750,140	175,694	143,467	342,537	88,443
1992	743,732	180,552	135,861	336,910	90,409
1993	740,336	185,589	130,463	331,913	92,372
1994	791,533	207,170	146,963	339,311	98,088
1995	891,474	246,202	179,680	357,784	107,808
1996	978,118	281,976	203,444	373,940	118,758
1997	1,048,858	311,848	219,696	387,499	129,815
1998	1,111,224	338,832	231,978	399,885	140,530
1999	1,202,306	358,695	247,935	434,728	160,948
2000	1,321,584	376,319	264,658	489,181	191,425
2001	1,429,983	400,987	277,226	529,461	222,309
2002	1,522,436	425,119	286,218	559,065	252,035
2003	1,600,656	448,529	292,247	579,110	280,769
2004	1,673,279	483,702	289,402	592,656	307,519
2005	1,739,439	530,622	277,784	599,322	331,712
2006	1,820,821	570,650	281,786	607,893	360,491
2007	1,921,348	607,929	300,396	617,510	395,512
2008	2,032,900	643,648	325,845	628,084	435,323
2009	2,098,354	574,815	384,953	660,055	478,531
2010	2,172,710	512,802	444,735	698,792	516,381
2011	2,261,717	456,883	511,232	745,632	547,970

【参考文献】

- Fraumeni, Barbara M. (1997) "The Measurement of Depreciation in the U.S. National Income and Product Accounts," *Survey of Current Business*, July 1997, pp.7-19.
- 阿部宏史 (1990) 「我が国における産業構造地域間格差の長期的推移について」『地域学研究』第20巻第1号、pp33-55、日本地域学会.
- 石崎勇輝・菊池麻紀・鈴木潤・斉藤雄太 (2012) 「沈む大阪、消える若者：背後に「雇用・街並み・治安」への不安－「おもてなし産業」の活性化で働く場の創出を－」『経済百葉箱(番外編①)』日本経済研究センター.
- 大阪府 (各年) 『大阪府統計年鑑 (各年版)』.
- 大阪府・大阪市 (2013, 2015) 「大阪の成長戦略」.
- 大阪府商工労働部 (2011) 「大阪の経済成長と産業構造」.
- 大阪府立産業開発研究所 (2004) 「大阪における企業の本社機能－企業の本社機能に関するアンケート調査結果報告書－」『産開研資料』No.88.
- 近畿経済産業局総務企画部調査課 (2006) 「近畿地域経済の生産性実態調査 (TFP (全要素生産性) 分析) ～イノベーション (技術進歩) の計測～」.
- 小林伸生 (2004) 「シフト・シェア分析による国内各地域の製造業の生産動向分析」『経済学論究』第57巻第4号、pp.115-134、関西学院大学.
- 小本恵照 (2008) 「シフト・シェア分析からみた地域経済動向」『経済調査レポート』No.2008-01、ニッセイ基礎研究所.
- 榊原雄一郎 (2013) 「大阪の経済的地盤沈下についての研究：三大都市圏の比較から」『都市の経済活動の構造』関西大学.
- 総務省 (2015) 「平成27年度ICTの経済分析に関する調査」.
- 田中智泰 (2006) 「近畿における製造業の生産構造－2府5県パネルデータによる全要素生産性の計測」『産開研論集』第18号、pp.1-8、大阪府立産業開発研究所.
- 浜潟純大・人見和美 (2009) 「都道府県別社会資本ストックデータ (1980-2004) の開発」『電力中央研究所報告』電力中央研究所.
- 福井紳也 (2012) 「主要都道府県別に見る生産性上昇率について」『産開研論集』第24号、pp.1-6、大阪府立産業開発研究所.
- 峯岸直輝 (2010) 「地域経済における製造業の産業構造の特徴と影響」『信金中金月報』第9巻第4号、pp.4-30、信金中央金庫.
- WEDGE編集部 (2010) 「産業構造変化を甘く見た大阪」〈<http://wedge.ismedia.jp/article/-/1587>〉

* 本稿は、投稿時に2人の匿名レフェリーによる査読という要件を満たしたものである。

(Article)

A Study on economic effects of computerization in Osaka Prefecture

Keisuke TANIHANA

Abstract

“Osaka is a symbol of Japan’s stagnation”. This paper analyzes the stagnant Osaka economic growth structure from a viewpoint of computerization.

In this paper, we first estimate investment and stock accumulation in ICT capital. Accumulation of ICT capital stock progressed, while capital stock accumulation in Osaka was sluggish.

Next, this paper analyzes the economic effects of computerization from a viewpoints of labor productivity, marginal productivity, stock accumulation and investment factors. The marginal productivity of ICT capital was high, contributing to the growth of labor productivity in Osaka. However, the ICT capital stock accumulation in Osaka was lower than the optimum level. This paper clarifies that ICT capital investment in Osaka would have substitutive effects for labor.

Key words: Osaka-prefecture, ICT Investment, ICT Capital stock, Economic effect of computerization