

情報化投資及びICT関連資本の蓄積が 日本経済に与える影響に関する調査 報告書

平成21年6月

総務省 情報通信国際戦略局 情報通信経済室

(委託先:社団法人日本経済研究センター)

はじめに

2008年以降、世界は米国発の100年に一度といわれる未曾有の金融危機に見舞われ、日本も深刻な不況に陥った。そのため欧米先進国や中国などと協調する形で、政府は14兆円の財政支出を伴った経済対策を打ち出した。その効果が徐々に表れ、6月の月例経済報告で「一部に持ち直しの動きがある」と表現するまでとなった。短期的な景気変動を考えると09年1-3月期に景気は底打ちしたとみられる。

しかし持続的な景気回復につながるかどうかは不透明だ。巨額の財政赤字、将来の社会保障不安など多くの構造問題を抱える日本は、持続的な成長なくしてこれらの諸課題を解決できない。生産性を向上し、競争力を高める中長期的な成長戦略が必要になる。そのカギを握るのが、情報通信技術（ICT）の活用だ。90年代から2000年代初めにかけて欧米先進国は、ICTの力をフルに活用し、技術革新を誘発、知識集約型で高付加価値な産業の基盤を確立した。特に米国が情報通信分野の規制改革を進め、力強い成長をしたことは産業革命になぞらえ、「IT革命」と呼ばれた。日本は光ファイバー網の整備や放送のデジタル化などを積極的に進め、世界1、2の通信・放送インフラが整備できているが、その力を十分に活用できていない。サービス業など既存産業の生産性向上や競争力のある知的集約型産業の創出にも成功しているとは言いがたい。逆にみれば、ICTの力をフル活用し、米国のような新産業創出に成功すれば、金融危機で混乱が続く欧米先進国に対し、競争力を回復できる可能性が高い。

本調査研究は、情報化投資やICT関連資本の蓄積が日本経済の成長にどのような役割を果たすかということを分析するために実施した。

なお本報告書は総務省情報通信国際戦略局情報通信経済室が社団法人日本経済研究センターに請負委託した「情報化投資及びICT関連資本の蓄積が日本経済に与える影響に関する調査」の成果を取りまとめたものである。

目次

第1章 情報通信技術（ICT）の活用の現状・・・・・・・・・・ 1

- 1-1 深刻な景気後退、ICT投資にも大きな影響
- 1-2 中長期の成長に人口減の壁
- 1-3 設備投資による生産性向上が成長のカギに
- 1-4 ICT資本の深化で生産性向上の可能性

第2章 ICTを最大限に活用した中長期的経済成長の分析・・・・・・・・ 5

- 2-1 マクロ生産関数を用いた成長力の推計
 - 2-1-1 ICT資本を織り込んだマクロ生産関数
 - 2-1-2 マクロ生産関数の推計
 - 2-1-3 2020年代に中期成長率は2%台半ばに
- 2-2 マクロ計量モデルによる経済予測シミュレーションの実施
 - 2-2-1 マクロ計量モデルによる中期シミュレーション
 - 2-2-2 マクロ計量モデルの構造
 - 2-2-3 ベースライン見通しの前提と概要
 - 2-2-4 投資加速シナリオの前提とシミュレーション結果
 - 2-2-5 成長の高まりで雇用創出、生産性向上
- 2-3 中期的経済成長の分析のまとめ

第3章 ICTを最大限に活用するための課題・・・・・・・・・・ 15

- 3-1 インターネットの台頭が産業に及ぼす影響の分析
 - 3-1-1 デジタル化の波、ブロードバンドの台頭
 - 3-1-2 広告市場にみるインターネットの存在感
- 3-2 コンテンツ産業の成長性の分析
 - 3-2-1 コンテンツ関連が主導するICTの発展と将来性
 - 3-2-2 遅れる海外市場への展開
 - 3-2-3 ハードウェア部門の課題
- 3-3 ICT導入効果の産業別シミュレーションの実施
 - 3-3-1 ICT重視の産業構造へ転換する効果

第4章 まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26

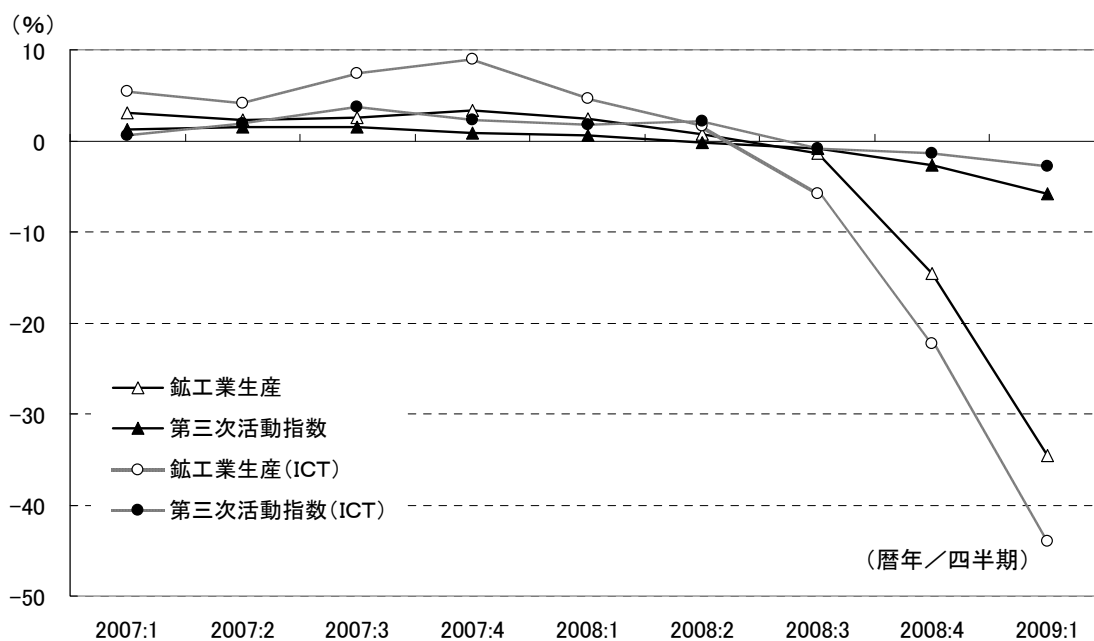
第1章 情報通信技術(ICT)の活用の現状

1-1 深刻な景気後退、ICT投資にも大きな影響

現在の深刻な不況を脱するためにICT（Information Communication Technology）は、その活用が強く期待されるが、日本はその力を十分に利用できていない。本調査では停滞するICTへの投資が本格化した場合、2010年代を通じた経済成長率がどの程度高まるか、検討した。その際に雇用情勢、需給バランス、財政バランスなどへの影響も合わせて分析した。シミュレーション結果が成長の加速を示しても、労働力人口が不足したり、極端な財政赤字になったりすれば実現可能性がないからだ。さらに個々の産業分野でICT投資を最大限に活用するための取り組むべき課題や方策を明らかにし、経済対策の一助を示すことを目指した。

深刻な不況は、ICT関連の経済指標からも確認できる。情報通信総合研究所と九州大学の篠崎彰彦研究室が共同で作成する『InfoCom ICT 経済報告』によると、パソコンや電子機器などハードウェア関連の生産指数は08年第4四半期に前年同期比22.3%減（鉱工業生産指数全体は14.5%減）、09年第1四半期には44.0%減（同34.6%減）と大幅なマイナスとなった。通信サービス、ソフトウェア、情報処理などICT関連のサービス活動指数もハードウェア関連や第三次産業活動指数全体に比べるとマイナス幅は小さいが、08年第4四半期には1.4%減、09年第1四半期には2.8%減となっている（図表1-1）。

図表 1-1 鉱工業生産と第三次活動指数の推移(前年同期比)



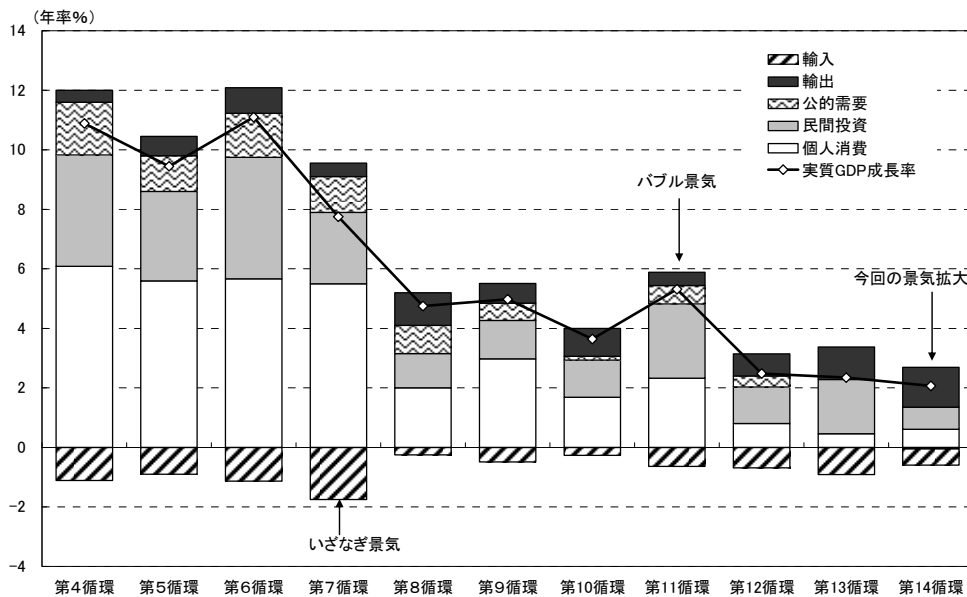
(資料)経済産業省、情報通信総合研究所

1-2 中長期の成長に人口減の壁

当面の世界同時不況に加え、日本の中期的な経済成長率については、悲観的な見通しが多い。09年1月に経済財政諮問会議で出された『経済財政の中長期方針と10年展望』では、世界経済順調回復シナリオの場合でも2010年代の実質経済成長率は1%台半ばであり、世界経済が横ばいの場合は、1%割れの成長が見込まれている。日本経済研究センターが09年1月に取りまとめた中期経済予測でも、日本の10年代の経済成長率は概ね1%台半ばにとどまる。

中長期の構造的な問題は、日本経済に忍び寄っている。代表例が人口問題だ。出生率が2を切ってから久しいが、国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計をみると、2011-20年に少子高齢化で総人口は年率で平均0.4%減少することが見込まれている。15歳から64歳までの生産年齢人口については年▲1.0%（▲はマイナスを示す）のペースとなり、成長の押し下げ要因となる。成長率はすでに足下で傾向的に低下し続けており、02年から07年まで景気が拡大した第14循環は、戦後、最も低い平均成長率になっている（図表1-2）。

図表 1-2 日本の景気拡大期の平均成長率



(資料)内閣府『国民経済計算年報』などをもとに作成

1-3 設備投資による生産性向上が成長のカギに

人口問題を解消するための少子化対策が直ちに効果を上げ、出生率が回復しても、回復した世代が産んだ子供たちが教育を受けて労働力として経済成長を支えるようになるには、約20年かかる。労働力の面で、中期的な経済成長を支えるのは難しい。

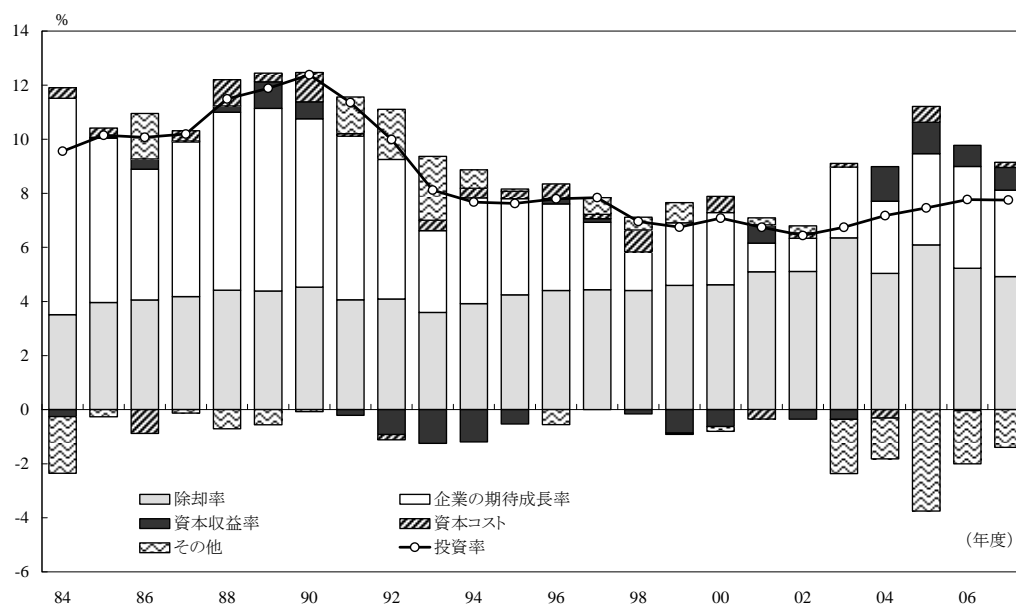
しかし人口、労働力は経済成長を左右する大きな要因ではあるが、それがすべてではない。経済成長率は労働投入量のほかに資本投入量、技術進歩で決まる。特に生産性（1人当たりGDP）を高める富の創造こそが「長期で見ると殆どすべて」（ポール・クルーグマン米プリンストン大教授）と考えられる。

過去には、経済的な大きな危機に直面すると、日本経済は構造変化を成し遂げ、再成長を実現した。例えば1970年代から80年代にかけての二度の石油危機では、各企業が省エネを進めて効率化しただけでなく、資源やエネルギーを大量投入する重厚長大産業から自動車やエレクトロニクスなどのハイテク型へ産業構造全体を転換した。産業界が危機に直面し、それを乗り越えるために積極的な投資を実践して生産性を向上、次なる展望を切り拓いた。

ところが90年代のバブル崩壊後には、いわゆる設備、雇用、債務の3つの過剰を克服するため、設備投資が抑制された。設備投資が加速できず、次なる成長の機会を創出することなく、「失われた10年」といわれる90年代の低迷を迎えた。低迷の時代を終え、戦後最長の景気拡大が02年2月から07年10月まで69ヵ月続いたが、その平均成長率は年率2.2%と戦後最低の水準になった。3つの過剰は克服したものの、経済構造を大きく転換して生産性を向上できなかったからだ。

企業の投資が低調だった点に着目、分析した最新の研究によると、2000年代の景気拡大局面における設備投資は、設備投資を決定する際に考えられる経済ファクター（企業の設備投資比率を期待成長率、資本コストなど）だけでは、考えられない下押し圧力がかかっていたとみられる（図表1-3）。

図表 1-3 企業の設備投資比率の要因分解



(注)設備投資比率＝実質民間設備投資比率／前期末の民間企業資本ストック

(資料)篠崎・飯塚(2009)

1-4 ICT資本の深化で生産性向上の可能性

従来の調査研究ではオープンネットワーク化が進展した1990年代以降は、生産性の動向にICT資本の深化が影響しなくなったことが報告されている。

ICTを国内企業が積極的に取り込み、作業の効率化や新事業開拓に成功しているとは言いがたい。産業革命と比類される「IT革命」を推進したICTへの投資が停滞したため、日本では90年代の米国のような新たな成長が起らなかった(図表1-4)。

図表 1-4 生産性とICT資本の寄与

	76-80	81-85	86-90	91-95	96-00	01-05	5年ごとの変化				
	a	b	c	d	e	f	b-a	c-b	d-c	e-d	f-e
経済成長	4.8	3.3	5.0	1.6	0.9	1.5	-1.5	1.6	-3.3	-0.7	0.5
労働投入	1.4	0.9	1.3	-0.3	-0.5	-0.8	-0.4	0.3	-1.5	-0.3	-0.3
労働生産性	3.4	2.4	3.7	1.9	1.5	2.3	-1.1	1.3	-1.8	-0.4	0.8
景気循環要因	1.2	-0.0	0.3	-0.8	0.1	0.3	-1.2	0.3	-1.1	0.9	0.2
構造要因	2.3	2.4	3.4	2.7	1.4	2.0	0.1	1.0	-0.7	-1.3	0.6
資本装備率	1.7	1.5	1.8	1.6	1.0	0.8	-0.2	0.3	-0.2	-0.5	-0.3
一般資本	1.6	1.3	1.3	1.2	0.6	0.4	-0.3	0.0	-0.1	-0.6	-0.2
情報資本	0.1	0.2	0.4	0.3	0.4	0.4	0.1	0.3	-0.1	0.1	-0.0
労働の質要因	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.1	-0.1	-0.0	0.1	-0.0
全要素生産性	0.3	0.6	1.3	0.8	0.0	0.9	0.2	0.7	-0.4	-0.8	0.9

(注)四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある

(資料) 篠崎(2008)

ただICTを活用した事業の効率化や新事業開拓などの余地が、日本ではまだ多く残されていると考えることもできる。3章でも述べるが、既存のサービス産業などがICTを有効活用すれば、成長率を高める可能性がある。さらに音や映像、文字などコンテンツといわれる分野でレガシーな流通システムが数多く存在しており、これらをICT時代のシステムへ移行させることができると、生産性は飛躍的に高められる。

そこでICTの活用による生産性向上の余地を考え、少子高齢化で人口減少の圧力に直面する日本経済が中期的にどの程度成長率を高められるか、検討した。具体的には、総資本一体型、情報通信技術資本明示型、ネットワーク効果型の3種類のマクロ生産関数を推計し、2020年までの日本の中期的な成長率の幅がどの程度の範囲になるか、試算した。生産関数には経済学で古くから使われるコブ・ダグラス型を使い、ICTの効果を分析するために修正を加えた。また、ICTを活用するには、労働者の教育水準や技能が不可欠となる。そのため高技能労働の質を考慮した。またICTへの投資効果を厳密に推計するために、ICT資本とそれ以外の資本を分けて考えた。

ただ生産関数だけでは、ICTを活用したときのインパクトが経済全体に波及する流れがわからない。それを補う意味でも、需要、家計、企業、財政・金融、物価の5ブロックから成るマクロ計量モデルを用いた分析も実施した。具体的には、日本企業がかつて危機を乗り越えた際のような積極的に投資に乗り出した場合、需給ギャップや雇用などのマクロ経済変数がどのように変化するか、試算した。

第2章 ICTを最大限に活用した中長期的経済成長の分析

2-1 マクロ生産関数を用いた成長力の推計

2-1-1 ICT資本を織り込んだマクロ生産関数

ICTに対する企業投資が積極的に行われることで、日本の中長期的な経済成長率がどの程度加速するか、マクロ生産関数を使って推計した。コブ・ダグラス型をベースにした総資本一体型、それにICT資本への投資効果がわかるように工夫した情報通信技術資本明示型、さらにネットワークの広がりや利用度合いによって経済性が高まることを勘案したネットワーク効果型の3種類のモデルを使い、2020年代までの成長率がどの程度になるか、分析した。

総資本一体型（基本モデル）では、ICT資本とそれ以外の資本を区別しない。ただ労働については労働時間や人数だけでなく、教育水準や技能レベルも考慮した。

$$Q=M(eduL)^{\alpha} (pK_{all})^{\beta} \quad \dots\dots (1) \quad [\text{ただし、}\alpha+\beta=1]$$

Q は付加価値、 M は全要素生産性、 edu は労働者の学歴を代理変数とした労働の質、 L は雇用者数に1人当たり労働時間を乗じた労働投入量、 K_{all} は総資本ストック、 p は資本の稼働率を示す。

総資本一体型は、経済成長は、資本投入と労働力投入で決まるという古典的な考えに基づいたもので、生産性はトレンドで規定している。

情報通信技術（ICT）資本明示型では、経済成長に対するICTの効果をみるため、資本をICT資本ストック（ K_i ）と一般資本ストック（ K_o ）に分けた¹。

$$Q=M(eduL)^{\alpha} (pK_o)^{\beta} (pK_i)^{\gamma} \quad \dots\dots (2) \quad [\text{ただし、}\alpha+\beta+\gamma=1]$$

インターネットの普及によって広く認識されるようになったが、ICTは広く行き渡るほど、ネットワークの経済性が働くと考えられる²。日本企業が得意とする工場内の一元的な生産管理といった生産現場の効率改善、生産性向上に使われるだけでなく、企業間の取引などに活用することで他企業の生産や販売の成長に貢献できる。またICTを使って情報流通が活発化するほど経済全体

¹ ここでは、稼働率が全ての資本ストックに均等に適応されると想定している。

² 「ネットワーク効果」と「連携の経済性」からなる「ネットワークの経済性」の概念については、篠崎（2003a, 2008）、Adams et al. (2007)参照。

の効率化を高める。今日、個人がパソコンを所有し、インターネット上でさまざまな検索エンジンサービスが提供され、従来であれば莫大な時間とコストがかかった情報発信や情報交換が、瞬時にできることがわかりやすい一例だ。

ネットワークの効果と利用の深化を示す要因を織り込んだ定式化が(3)式になる。

$$Q=M(eduL)^{\alpha} K_{all}^{\beta} (ubq pK_i)^{\gamma} \dots\dots(3) \quad [\text{ただし、}\alpha+\beta=1, K_{all}=K_o+K_i]$$

ubq は、パソコンやインターネットなどインフラの普及率と情報流通センサスにもとづく選択可能情報量などを合成し、1975年に遡及して構築されたユビキタス指数で、普及の拡大と利用の深化を表す代理変数である³。推計には、内閣府『国民経済計算年報』『民間企業資本ストック』『InfoCom ICT 経済報告』など公表されているデータを基本的に使用した。

2-1-2 マクロ生産関数の推計

以上のデータを利用して2-1-1で提示した3モデルを推定した。推計期間は1976年から2007年。生産関数の推計結果は図表2-1のとおりで、次の3点が確認できる。

図表 2-1 マクロ生産関数モデルの推計結果

	総資本一体型モデル		情報通信資本明示型モデル		ネットワーク効果型モデル	
	推定値	t値	推定値	t値	推定値	t値
C	-2.303 **	-16.010	-0.888	-1.814	-1.551 **	-5.427
Kall/L						
Kall/eduL	0.537 **	23.510			0.355 **	5.962
Ko/L						
Ko/eduL			0.229 *	2.250		
Ki/L						
Ki/eduL			0.149 **	3.725		
Ki						
ubq*Ki					0.019 *	2.286
AR(1)	0.626 **	3.316	0.662 **	3.008	0.950 **	16.628
労働分配率		0.463		0.622		0.645
資本分配率		0.537		0.378		0.355
adjR2		0.994		0.996		0.994
D. W.		1.728		1.654		1.550

(注) t value **<0.01, *<0.05 情報通信技術資本明示型モデルのシミュレーションではKall=Ko+Ki

(資料)篠崎・飯塚(2009)をもとに作成

第1に、ICT資本を考慮しないモデルでは、労働分配率を示す係数の大きさが現実(労働分配率は6-7割、資本分配率は3-4割)に照らしてあまりよくない。工業中心の時代に蓄積された一般資本ストックに情報通信時代の技術資本を埋没させては経済を見誤ることを示唆している。第2にICT資本を明示的に織り込んだモデルの推計結果では、この点が改善される。第3にネットワーク効果によって成長率は高まる可能性が高いことが確認できる。

³ この指数の詳細は野口他(2008)参照。

2-1-4 2020年代に中期成長率は2%台半ばに

推計した生産関数に基づき2010年代の成長率を試算した。景気低迷は2010年まで続き、本格的な回復は2011年後半からと仮定した。2011年以降については以下のように各種経済変数をおいた。

第1に労働投入については、将来人口予測から生産年齢人口の減少率をベースに若干の労働力化率上昇を織り込んだ（生産年齢人口の減少を0.1%ポイント緩和させる）。第2に、労働の質は1991年から2005年までの平均増減率を延長した。第3に総資本ストックと一般資本ストックについては、1991年から2005年までの平均増減率を延長した。第4にICT資本ストックは、2011年から19年まで、1980年代後半に日本でみられたようなICT資本深化（一人当たりICT資本蓄積）の加速があると仮定した。第5に、足下で鈍化しているユビキタス指数は、ICT資本深化に呼応してブロードバンド化が進展した2000年代前半の平均の伸び率に勢いが回復するとした。

今後、ICTへの投資を促進するような計画が数多く待ち構えているため、ICT資本の深化が加速すると仮定した。その計画とは、例えば①2010年に日本国内のどこでも高速インターネットが利用可能になる「ブロードバンド・ゼロ地域解消」、②2011年7月に予定される放送の完全デジタル化、③これに伴い生まれる空き周波数帯を活用した高速無線通信事業の開始、④レセプトの完全オンライン化など医療のICT化、電子政府の推進——などがある。

2011-20年までの平均成長率を試算すると、総資本一体型では、他の多くの予測値と同様に1%台半ばの水準にとどまる。ICT資本明示モデルでは2%台前半、ネットワーク効果型モデルでは2%台半ばに高まるとの結果が得られた。またICT資本の蓄積の増勢が一段落し、上記の第4、5の仮定がなくなる2025年までをシミュレーションした。成長鈍化が避けられないが、普及の拡大と利用の深化を織り込んだネットワーク効果モデルでは、それが緩やかになる。インフラなどハード面に依存した投資だけでは、成長が持続できず、ネットワーク上を行き交うコンテンツの情報流通が持続的な発展のカギを握る（図表2-2）。

図表2-2 試算結果の平均成長率

	総資本一体型モデル	情報通信技術資本明示型モデル	ネットワーク効果モデル
平均成長率(%) (2010-20年)	1.5	2.2	2.5
(2010-25年)	1.5	2.0	2.4

(資料)篠崎・飯塚(2009)をもとに作成

試算は、いくつかの仮定の下でのシミュレーションで得られたものに過ぎない。しかしイノベーションの渦中にあるICT資本を他の一般ストックに埋没させずに明示し、ネットワーク効果などを考慮すると通説となっている1%台半ばの低成長シナリオとは異なる将来像も描ける。

2-2 マクロ計量モデルによる経済予測シミュレーションの実施

2-2-1 マクロ計量モデルによる中期シミュレーション

生産関数モデルでは、ICT資本や労働の質を明示的に織り込み、ネットワーク効果も加味した推計結果などをもとに中期成長率の試算を行ったが、個人消費、設備投資などの需要、雇用・所得環境、物価など他のマクロ経済変数との相互関係は不明で、ブラック・ボックスになっている。例えば、資本ストックが同じように伸びていても、設備投資と除却率の組み合わせは様々である。

そこで生産関数モデルで扱われた資本ストックや労働投入に加え、個人消費、賃金、失業率などの雇用所得環境、企業収益・設備投資環境、財政・金融・物価などのマクロ経済変数を明示的に織り込み、需要ブロック、家計ブロック、企業ブロック、財政・金融ブロック、物価ブロックの5ブロックから成るマクロ計量モデルを構築、ICT投資など企業投資の活発化による成長加速のシナリオについて、他のマクロ経済変数とのバランスをチェックした（図表 2-3）。

図表 2-3 シミュレーションの手順

1. モデルのベースラインの導出
- ↓
2. 税制、設備の除却率を変更
- ↓
3. 設備投資全体が加速するケース
- ↓
4. 情報化投資がより加速するケース

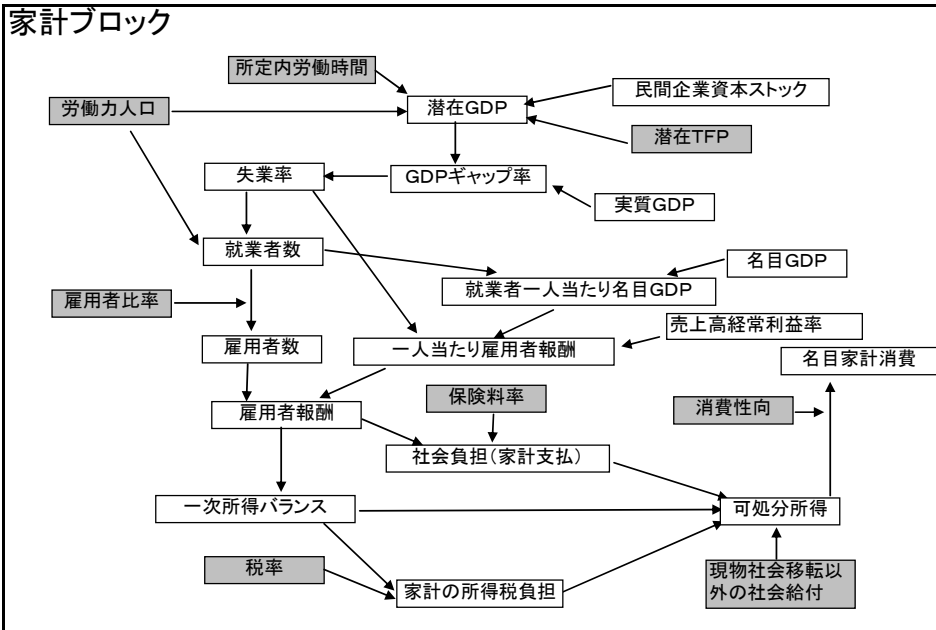
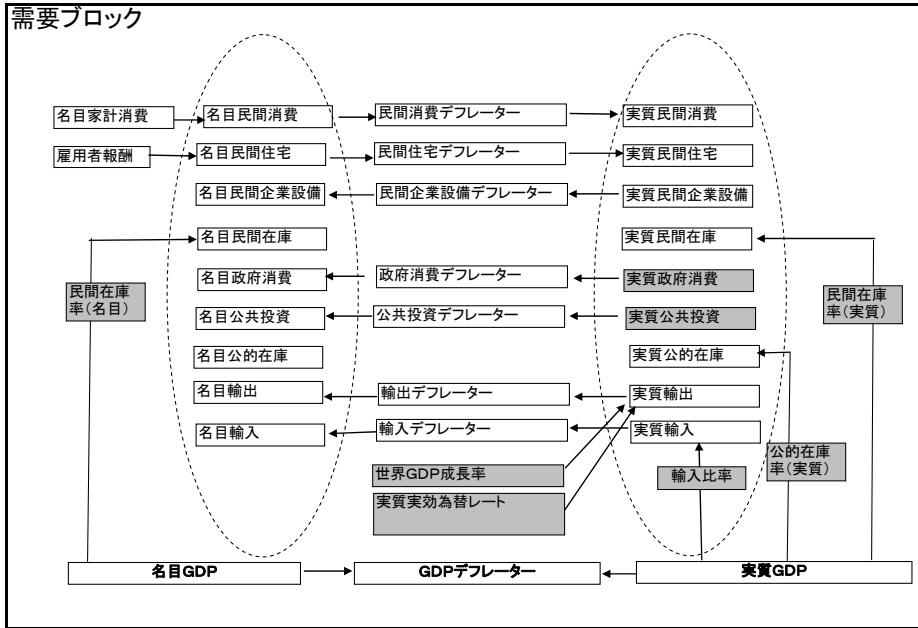
ベースライン見直しには、日本経済研究センターが1月に公表した中期経済予測の諸条件を採用した。そのうえで、税制や除却率などの前提を変更し、企業の設備投資が一様に加速する「全般的投資加速シナリオ」と、投資加速がICT資本の構成比を高めつつ進行する「情報化投資加速シナリオ」の2種類をシミュレーションする。

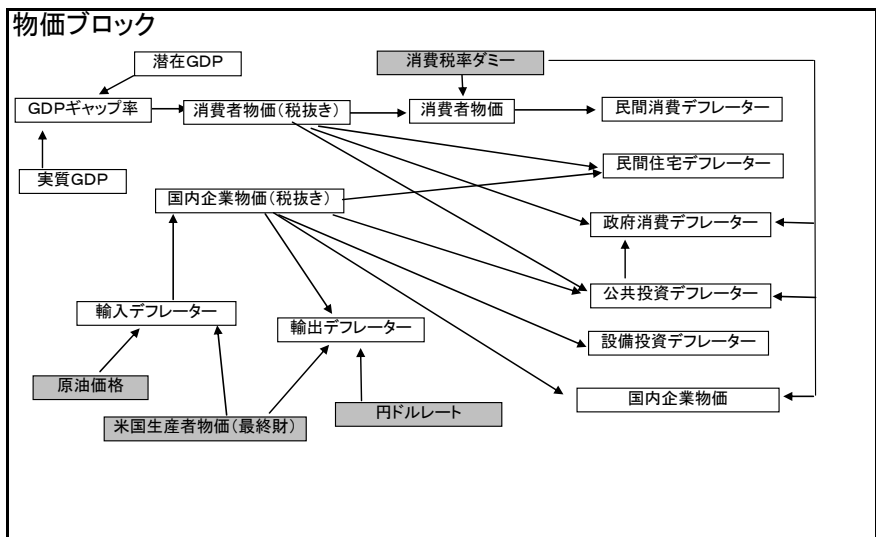
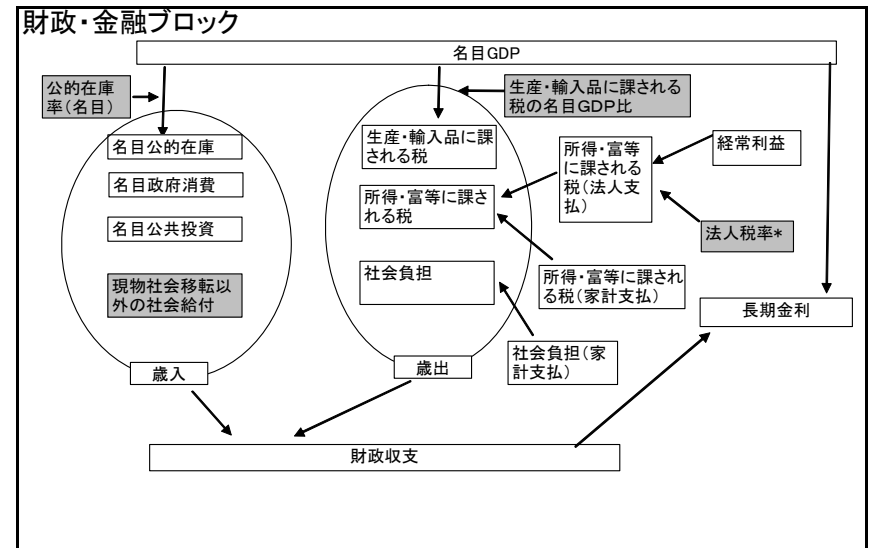
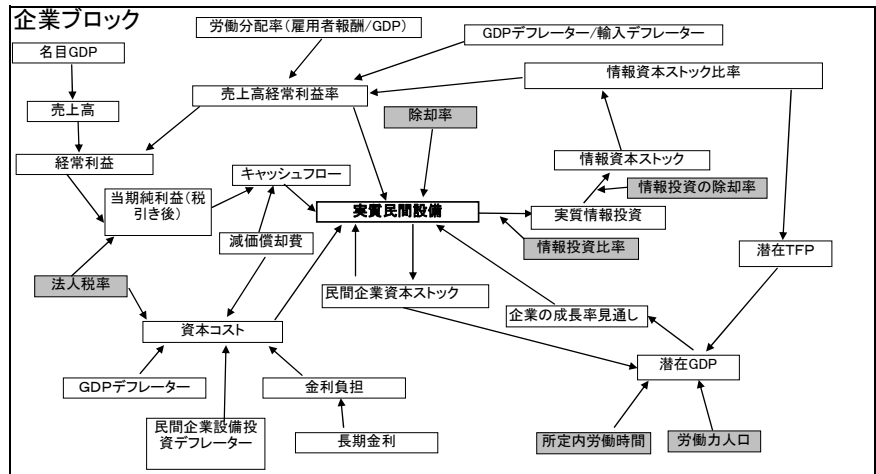
ICT資本の深化が日本経済の中期的な成長率を高めるというマクロ生産関数モデルが示唆した結論が、マクロ計量モデルでも妥当といえるか、その場合に他の経済変数がどう変化するか、検証する。

2-2-2 マクロ計量モデルの構造

構築したマクロモデルは、需給バランス（GDPギャップ）が財貨・サービス市場と労働市場をつなぐ役割を果たしている（図表 2-4）。

図表 2-4 マクロ計量モデルのフローチャート





(注) 網掛けは外生変数。煩雑さを避けるため、一部の変数を省略している。*印の外生変数は「全般的投資加速シナリオ」、「情報化投資加速シナリオ」で、**印の変数は情報化投資加速シナリオで変更している。

(資料) 篠崎・飯塚 (2009)

例えば需給ギャップの変化は、失業率を通じて家計の雇用・所得環境に波及するほか、消費者物価を通じて各需要デフレーターに影響する。デフレーターの変化は、企業の交易条件（ここではGDPデフレーター／輸入デフレーターで定義）を通じて利益率を動かし、企業の設備投資や賃金に影響を与える。また物価や名目成長率の変化は、財政バランスや金利を動かす。

マクロ計量モデルには次のような3点の特徴を持たせている。第1に機動的なシミュレーションを行うべく、方程式数は63本と小型にした。為替レートは外生化し、海外経済要因はベースライン、シミュレーションともに同じになっている。第2に、企業の設備投資行動については、企業の期待成長率の役割に注目し、期待成長率が潜在成長率によって影響を受けるというメカニズムを取り入れている⁴。第3に、ICT投資の効果を明示的に織り込んだ。具体的にはICT資本の対民間企業資本ストック比率上昇が、企業の業務を効率化させて売上高経常利益率と潜在成長率を高める効果をモデル化した。

2-2-3 ベースライン見通しの前提と概要

ベースライン見通しは、2020年までの日本と世界経済を予測した日本経済研究センターの中期予測をマクロモデルに再現する形で導き出している。同予測では外需について、世界経済成長率は2020年でも4%台まで回復せず、為替レートは高止まりする。日本の輸出の伸び率は、2010年代後半でも平均4%、02-07年度まで続いた10%前後の伸びの半分以下にとどまると想定している。

財政については、公共投資抑制傾向は変わらないと想定されているほか、消費税率については2012年4月に3ポイント、16年4月に2ポイントの引き上げが見込んでいる。労働供給については、女性や高齢者の労働参加が次第に進むと想定されているが、少子高齢化の影響が強まる予測期間後半は労働力人口の減少率が年率換算で▲0.4%にまで拡大するとされている。

企業投資に影響する諸変数については、次の4点が想定されている。第1に、足下でゼロ近辺となっている期待成長率は予測期間末の2020年度によりやく過去10年間の平均(1.3%)に近づく、第2に除却率は足下の動向を踏まえて予測期間はほぼ横ばいで推移する⁵、設備更新は緩慢にしか進まない、第3に税制は現行と変化しない、第4にICTへの投資が民間企業設備投資全体に占めるウェイト(情報化投資比率)は足下の状況を踏まえて横ばいで推移する、という前提である。

これらの前提でベースラインをシミュレーションすると、2010年代の実質成長率は、他の予測機関や生産関数の基本モデルとほぼ同水準の平均1.6%になる。民間企業設備投資の増加率は2010年代平均で3.1%にとどまり、一般資本、

⁴ 本稿では、内閣府『企業行動に関するアンケート調査』から得られる今後3年間の予想実質経済成長率を企業の期待成長率としている。

⁵ 除却率 = (実質民間企業設備投資 - 民間企業資本ストックの増分) / 前期末の民間企業資本ストック。

ICT資本ともに蓄積が進まない。労働供給の伸びもマイナスになることから、潜在成長率（成長力）は2010年代平均で0.7%と08年度時点（1%台前半とみられる）よりも低下する。

2-2-4 投資加速シナリオの前提とシミュレーション結果

ベースライン見通しを踏まえて、企業の投資行動が活発化するシナリオでは、企業投資に影響を与える諸変数の前提（外生変数）を次のとおり変化させた。法人税（国）の基本税率（現行30%）が2011年度に20%へ引き下げられると想定した。税率の低下は資本コストを引き下げるほか、税引き後純利益を増やすことを通じて投資を促進する効果が生まれる。また除却率については、「全般的投資加速シナリオ」「情報化投資加速シナリオ」ともに、様々な要因で2010年代前半から設備更新が活発になると考え、過去のトレンド並みに年々上昇するとした。さらに「情報化投資加速シナリオ」では2010年代初頭以降、情報化投資比率が過去のトレンド並みに上昇するという前提を加えた。具体的には2010年代平均でベースラインに比べて同比率を2ポイント上昇させた。以上の前提を置いて試算した。

2010年代の実質GDPの平均成長率は、ベースラインの1.6%に対し、「全般的投資加速シナリオ」では2.2%、「情報化投資加速シナリオ」では、さらに0.2%ポイント高い2.4%となった（図表2-5）。

図表 2-5 マクロ計量モデルによるシミュレーション結果

		2011-15	2016-20	2011 -20
実質GDP成長率 (%)	ベースライン	1.7	1.5	1.6
	全般的投資加速シナリオ	2.2	2.1	2.2
	情報化投資加速シナリオ	2.3	2.5	2.4
潜在GDP成長率 (%)	ベースライン	0.7	0.7	0.7
	全般的投資加速シナリオ	0.9	1.3	1.1
	情報化投資加速シナリオ	1.0	2.0	1.5
名目GDP成長率 (%)	ベースライン	1.8	1.8	1.8
	全般的投資加速シナリオ	2.4	2.7	2.5
	情報化投資加速シナリオ	2.5	3.0	2.7
就業者数(万人)	ベースライン	6,242	6,200	6,221
	全般的投資加速シナリオ	6,257	6,229	6,243
	情報化投資加速シナリオ	6,256	6,215	6,235
失業率 (%)	ベースライン	5.1	4.3	4.8
	全般的投資加速シナリオ	4.8	3.9	4.5
	情報化投資加速シナリオ	4.9	4.1	4.6

(資料)篠崎・飯塚(2009)をもとに作成

前提条件の変更によって生まれた企業投資の差が大きく寄与しており、設備投資の平均伸び率はベースラインの3.1%に対し、「全般的投資加速シナリオ」では5.9%、「情報化投資加速シナリオ」では7.2%になっている。企業の投資

行動が活発化して I C T 資本の蓄積が高まれば、日本経済の中期的成長率は上昇することが確認できる。

生産関数モデルではわからない他のマクロ経済変数の変化とその影響の広がり、変数間のバランスをみると、「全般的投資加速シナリオ」「情報化投資加速シナリオ」とも、除却率の上昇が示す設備のスクラップ・アンド・ビルドの活発化、潜在成長率の上昇による企業の成長見通しの高まりなどが、投資を刺激する。両シナリオを比較すると、後者は I C T 資本の蓄積が日本全体の潜在成長率を高める効果がより強く、企業の期待成長率の上昇が相対的に大きい。I C T 化の進展による業務効率化などを通じて企業の利益率が改善し、それが投資をさらに高めるという経路の影響も読み取れる。

潜在成長率をみるとベースラインの 0.7% に対し、「全般的投資加速シナリオ」では 1.1%、「情報化投資加速シナリオ」では 1.5% とそれぞれ高まっており、後者の上昇幅 (0.8 ポイント) は前者 (0.4 ポイント) を大きく上回る。I C T の活用が、国全体の成長力や競争力のカギとなる潜在成長率を高める効果があることが裏付けられている。

2-2-5 成長の高まりで雇用創出、生産性向上

成長率の高まりは、新たな雇用を創出する。2010 年代を通してみると、ベースラインに比べて「全般的投資加速シナリオ」では 22 万人、「情報化投資加速シナリオ」では 14 万人就業者数が増加する。「情報化投資加速シナリオ」の方が「全般的投資加速シナリオ」よりも就業者数の増加幅が小さいのは、前者の労働生産性がより高くなるからである。就業者数という雇用の量的側面だけを考慮すると、I C T 投資ではなく投資全般を押し上げる方が望ましいとみることもできる。しかし少子高齢化で将来、労働力不足が懸念される日本にとって生産性向上で貴重な労働力を節約することは、中長期的に取り組むべき課題だ。生産性向上で節約できた労働力を新分野に活かし、新たな市場を創出できれば、中長期的には日本経済へ好影響を与える。

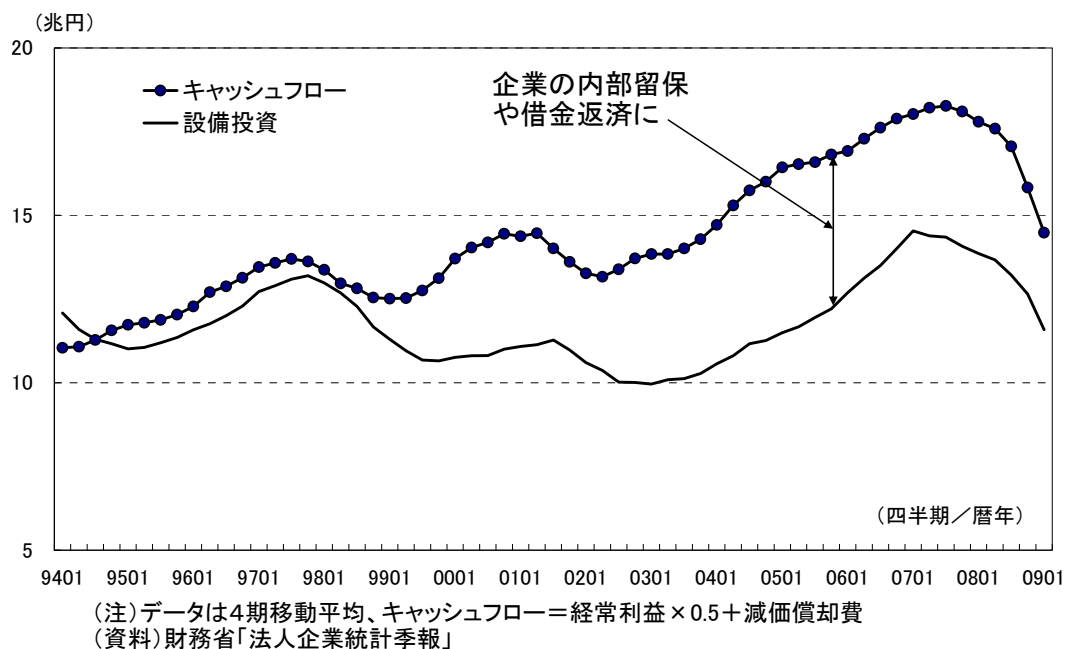
2-3 中期的経済成長の分析のまとめ

これらのシミュレーション結果を総括すれば、様々なマクロ経済変数との関係を考慮しても、I C T への投資を活発化することで、経済成長を 2% 台半ばまで加速できるとみられる。

しかし世界経済が 2010 年から緩やかに回復するとしても、不況を乗り切った後の日本経済が構造変化を遂げることなく、人口減少の引き潮にのみこまれる場合には攻めに転じるような企業投資は起こらず、2011 年度以降も資本蓄積が進まないだろう。期待成長率の低下で企業の投資意欲が削がれ、負のスパイラルに陥りかねない。その恐れは、2002 年以降の景気拡大局面でも慎重な投資を続けた日本企業の行動から十分に考えられる (図表 2-6)。長期の景気拡大にも

関わらず、この間、キャッシュフローの範囲でしか投資をしていないからだ。

図表 2-6 設備投資とキャッシュフローの推移



また分析から次の2点も透けてみえる。第1に成長率の押し上げは1ポイント前後で、それ以上は想定しづらいことだ。今回の分析の前提は、足下の日本の経済状況から考えると、楽観的といえる。それでも1ポイント程度しか、成長率は高まらなかった。第2に企業投資には7年から10年程度のジュグラー・サイクルが観察され、それを超える投資主導の成長持続は期待しづらいことだ。過去15年間にそうであったように、企業の投資行動は、期待成長率を高めるような構造改革と表裏一体でなければ、一時的な盛り上がりはあっても短期間で終息する。

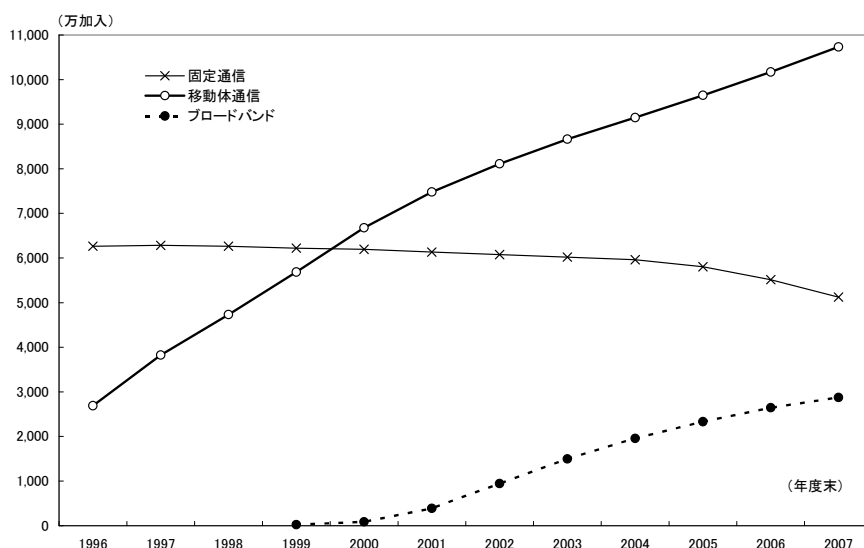
第3章 ICTを最大限に活用するための課題

3-1 インターネットの台頭が産業に及ぼす影響の分析

3-1-1 デジタル化の波、ブロードバンドの台頭

今日、ICTの重要な核となっている放送と通信は戦後、NHKや在京の大手民放、電電公社（現NTTグループ）を中心に運営され、両者は技術的にも制度的にも区別された存在だった。しかし1990年代に登場したインターネット、2000年以降に急速に普及したブロードバンド（広帯域・大容量）通信、携帯電話ネットの登場によって状況は一変した（図表3-1）。

図表 3-1 ブロードバンド、携帯電話の普及の推移



(資料)総務省『情報通信白書』など

高精細映像など放送のみで受信できたコンテンツも、光ファイバー網やADSLといったブロードバンドを使った高速インターネットで送受信することが可能になった。また携帯インターネットの高速化も進み、NTTドコモやKDDI、ソフトバンクなどにより、多様な映像情報サービスが展開されるようになった。放送も地上波、衛星放送のデジタル化が進み、急速に多チャンネル化した。

こうした変化を促しているのが、デジタル化、IP化、モバイル化、ブロードバンド化という技術革新だ。デジタル化が進めば進むほどIP（インターネット・プロトコル）網などを通じ、ほぼ限界コスト・ゼロで世界のどこでもコンテンツをやり取りできる。

これまでの技術制約の下では、文字情報は書籍や雑誌、新聞などの出版物、音楽情報はCD、映像はDVDやテレビというようにコンテンツとその流通媒

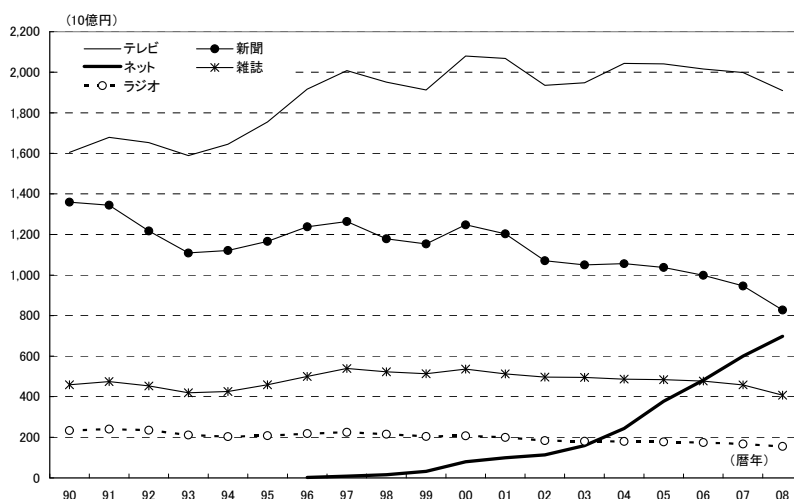
体（メディア）が細かく分割され、一体的に利用者へ届けられてきた。媒体の取得そのものがコンテンツの入手とほぼ同一の行為であった。

ところが、デジタル化されたコンテンツは媒体を選ばずに流通可能となり、利用者も特定の媒体に縛られず、時と場所と状況に応じて、自在にコンテンツに接することが可能となっている。双方向型の通信環境の整備が進み、従来は一方的に受身の立場だった利用者がコンテンツ提供者にもなる傾向を強めている。医療情報、教育情報、交通・位置情報など日常のあらゆる活動がデジタル化されコンテンツ化する動きになっている。

3-1-2 広告市場にみるインターネットの存在感

こうした変化を最も象徴的に映し出しているのが広告市場だ。広告がコンテンツ産業の全体をカバーしているわけではないが、テレビ、新聞、雑誌、ラジオなどの主要媒体深く関わっており、様々な媒体の動向をひとまとめに概観できる。日本の総広告費は6.7兆円の規模にあり、テレビ（1.9兆円）、新聞（0.8兆円）、雑誌（0.4兆円）、ラジオ（0.2兆円）の主要マスメディア（マス四媒体）が3.3兆円と全体の49%を占めている。しかしマス四媒体の広告費は、08年夏に北京オリンピックという特需があったにもかかわらず、前年比7.6%減と大きく落ち込み、初めて総広告費に占める割合が50%を割り込んだ。一方、インターネットを活用した広告は、08年も16.3%増と急増を続けている。06年には雑誌広告を上回ったネット広告は、09年には新聞広告を追い抜く可能性もある（図表3-2）。

図表 3-2 マス四媒体とネット広告費の推移



(注)断層は伸び率で過去に遡って修正した。

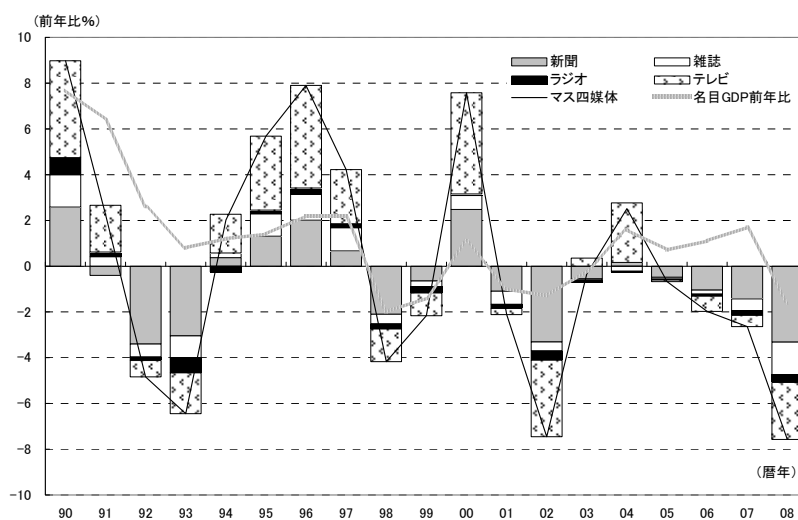
(資料)日本経済研究センター(2009b)及び電通『日本の広告費』各年より作成

マス四媒体の広告費減少には、景気循環的な要因だけではなく、構造的な要因も潜んでいる。08年の総広告費は4.7%減と5年ぶりにマイナスとなってお

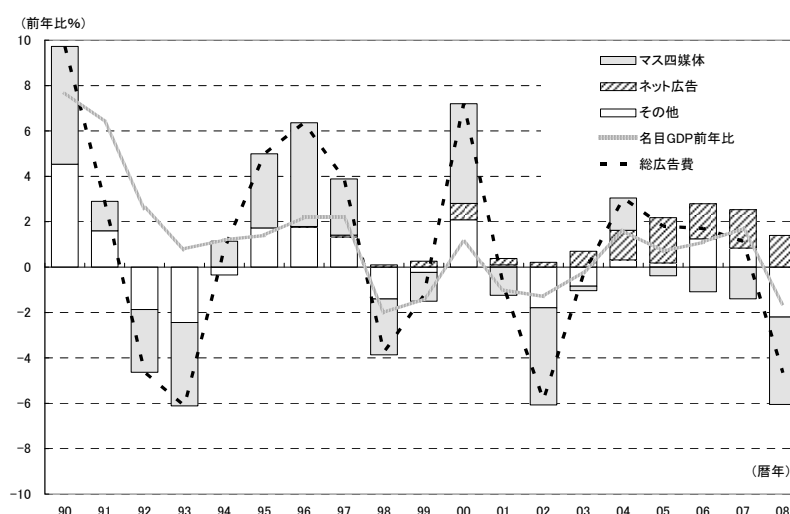
り、広告費市場全体が不況の影響を被ったことは間違いない。だが名目GDPの成長率と連動性が高い広告費は、1990年代に入ってから、しばしば前年割れを経験したが、景気が上向く局面では、マス四媒体が牽引役となって伸びを実現していた。

ところが、2000年代中盤以降にその構図が崩れた。アテネ・オリンピック効果がみられた2004年を除くと、名目GDP成長率がプラスを続けていた07年までマス四媒体の広告費は、前年割れが続いていた。この間の総広告費の伸びを牽引していたのはネット広告であった。既存のマス媒体からネットへ広告が急速に流れ始めている（図表3-3）。

図表 3-3 マス四媒体とネット広告費の増減率
(a) 名目 GDP とマス四媒体の増減率およびその寄与度



(b) 総広告費の増減に対するマス四媒体とネット広告の寄与度



(注)断層は伸び率で過去に遡って修正した。

(資料)日本経済研究センター(2009b)、電通『日本の広告費』各年および内閣府『国民経済計算』より作成

3-2 コンテンツ産業の成長性の分析

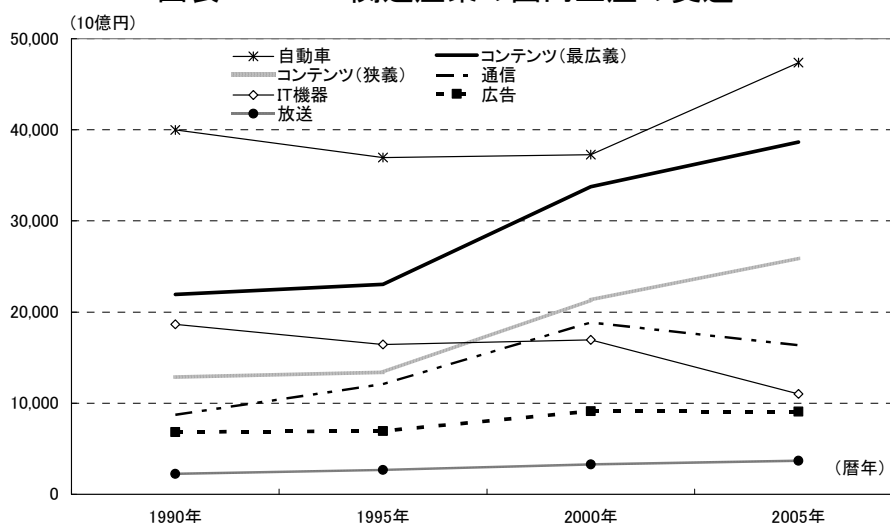
3-2-1 コンテンツ関連が主導するICTの発展と将来性

コンテンツを中心に発展しているICT産業だが、他の産業と比べて中長期的にみてどのような潮流にあるのか。2008年8月に公刊された2005年産業連関表(速報)の108部門表をもとに、1990年以降の大きな変遷をたどってみた。

ICT機器などのハードウェア中心からソフト化、サービス化、さらにはコンテンツ化が進展している様子が窺える。さらに情報サービス〔分類コード088〕、インターネット付随サービス〔089〕、映像・文字情報制作〔090〕を狭義のコンテンツ産業と定義し、これに広告〔098〕を含めた広義、さらに放送〔087〕まで含めた最広義のコンテンツ産業と、通信〔086〕、ICT機器(通信機械・同関連機器〔053〕、電子計算機・同付属装置〔054〕)など他のICT関連産業、および、「ものづくりニッポン」を代表する自動車産業(乗用車〔057〕、その他の自動車〔058〕、自動車部品・同付属品〔059〕)とを比較した。

すると次の2点が浮かび上がる。第1に1990年代に海外生産の増加などで国内生産が伸び悩んだ自動車産業が2000年代前半に復活し勢いを増した。一方で、90年代に急成長したICT関連産業は、2000年代前半に伸び悩んだ。第2にICT関連産業の内訳を詳しくみると、縮小傾向や停滞気味の分野がある一方で、伸張している分野もあり、新旧交代の動きがみられることである。05年時点におけるハードウェアからコンテンツまでを含めたICT関連産業全体の国内生産額をみると66.0兆円で、狭義のコンテンツ産業は25.9兆円、9.1兆円の広告を加えた広義では35.0兆円、3.7兆円の放送まで含めた最広義では38.7兆円となっている。自動車産業の47.4兆円には及ばないが、ICT機器の11.0兆円や通信の16.4兆円を上回っている。(図表3-4)。

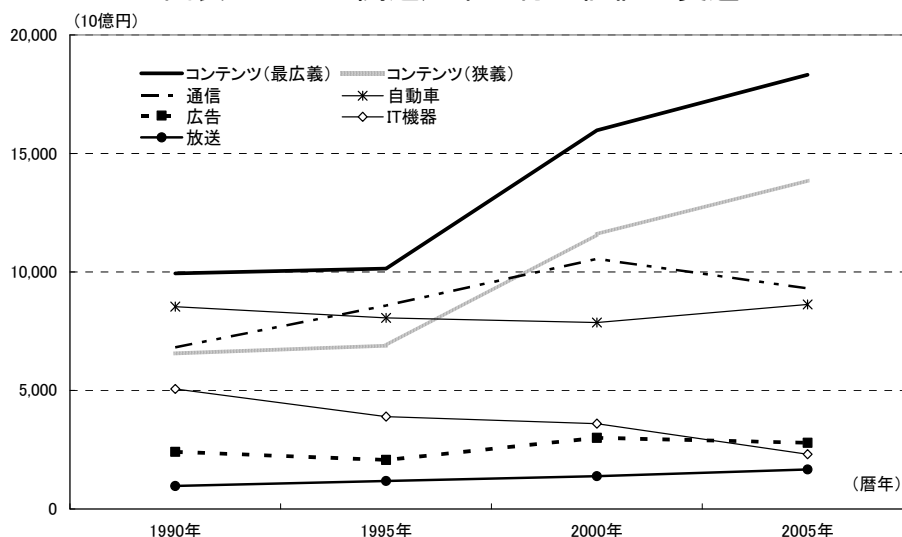
図表 3-4 ICT関連産業の国内生産の変遷



(資料) 日本経済研究センター(2009b)及び総務省『産業連関表』『接続産業連関表』より作成

実はコンテンツ産業の存在感の大きさは、付加価値ベースでみると際立つ。05年における狭義のコンテンツ産業が生み出す付加価値は13.9兆円であり、2.8兆円の広告を加えた広義では16.7兆円、1.7兆円の放送まで含めた最広義では18.3兆円で、自動車産業の8.6兆円、通信の9.3兆円を遥かに越える（図表3-5）。

図表 3-5 ICT関連産業の付加価値の変遷



(資料)日本経済研究センター(2009b)及び総務省『産業連関表』『接続産業連関表』より作成

ものづくりニッポンの中核とされる自動車産業の付加価値を狭義のコンテンツ産業ですら、2000年以降に上回る規模になった。ICT関連産業は通信機器などのハードウェア中心からソフト化、サービス化、さらにコンテンツ化へと軸足を移しながら日本経済の中で存在感を高めている。

3-2-2 遅れる海外市場への展開

ただ、ICT関連産業の海外への進出・展開は遅れており、今後一層の成長を実現するための課題になっている。2005年の自動車産業の輸出額は、国内生産額の28%にあたる13.2兆円で、00年の9.7兆円から36%増加しているが、ICT関連産業の輸出額は4.5兆円と国内生産額の7%に過ぎず、2000年の5.1兆円から11%減少している。その9割以上がICT機器で、国内生産額の38%にあたる4.1兆円となっている。コンテンツの輸出額は、最広義でみても0.3兆円と国内生産額の1%未満にとどまっている。輸出から輸入を差し引いた純輸出額では、従来から輸入超過(赤字)が続いていたコンテンツ産業に加え、減少傾向にあったICT機器の純輸出額が、05年には2000億円のマイナスになった。その結果、ICT関連産業全体では輸入超過額が00年の300億円から05年の6000億円に拡大している(図表3-6)。

図表 3-6 ICT関連産業の純輸出

(単位:10 億円)

	1990年	1995年	2000年	2005年
コンテンツ（狭	-208	-193	-329	-350
広告	-222	-235	-271	-92
放送	0	0	0	0
通信	-15	-27	-74	-10
ICT機器	5,063	2,451	647	-168
ICT関連産	4,618	1,996	-27	-620
自動車産業	8,760	6,518	8,477	11,512

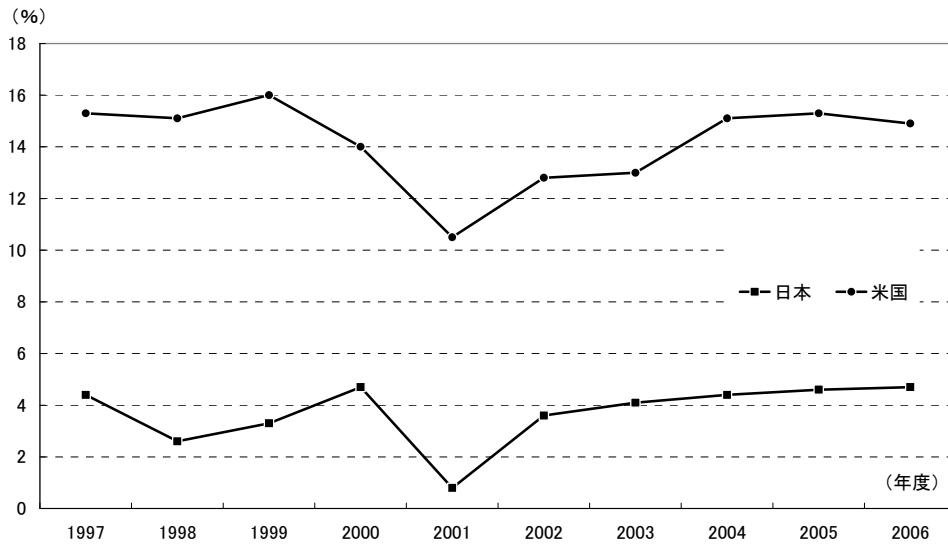
(資料)日本経済研究センター(2009b)及び総務省『産業連関表』『接続産業連関表』より作成

ハードウェアが中核であった90年にはICT関連産業全体は4.6兆円の輸出超過(黒字)だったが、当時8.7兆円の輸出超過だった自動車産業は2005年にも11.5兆円の輸出超過である。ソフト化やコンテンツ化が進展するICT関連産業にとって海外市場の開拓が、今後の成長に向けた重要な課題といえる。

3-2-3 ハードウェア部門の課題

日本のICT企業の海外進出が進まない背景として、規模の経済性の問題が指摘されている。携帯電話端末にみられるように日本国内向けにしか利用できない商品が多いなど規模の経済性を生かすにくい構造が挙げられる。海外の企業の場合、比較的特定の事業分野に特化している傾向がみられ、そのスケールメリットを活かしている。その状況は、日本のICT関連企業との利益率の違いを見れば鮮明である(図表 3-7、3-8)。日本企業が海外企業と競争していく際には、企業同士の事業提携、再編を視野に入れた規模の経済性の追求が必要となってくる。

図表 3-7 日米の主要ICT企業の営業利益率の推移



(注) 2006 年度売上高の 80 億ドル(約 1 兆円)以上の企業を対象に集計
 (資料) 日本経済研究センター(2009b)、総務省『情報通信白書 平成 20 年版』、

図表 3-8 日米の主要ICT企業の国内海外別売上高営業利益率(2006 年度)

	国内	海外
日本	6.4%	1.8%
米国	15.6%	13.7%

(注) 2006 年度売上高の 80 億ドル(約 1 兆円)以上のICTベンダーを対象に集計。
 (資料) 総務省『情報通信白書 平成 20 年版』

3-3 ICT導入効果の産業別シミュレーションの実施

3-3-1 ICT重視の産業構造へ転換する効果

2章で実施した生産関数やマクロ計量モデルによる試算では、ICTへの情報化投資によって既存産業の生産性が向上し、成長が加速することを中心に示した。3章2節まではICT資本を活用するための課題などを指摘した。3節では情報化投資によって産業構造が変化した場合に経済成長にどのような影響を与えるか、さらに詳しく検討した。

ICTへの投資が加速すると、経済全体も産業レベルでも、個々の企業も、ICTを生かした構造に組織を変革する可能性が高い。例えば高速インターネットが普及したことで、見逃し番組や過去の番組をネットで提供するサービスなどが登場している。これまでも述べているが、放送の完全デジタル化、光ファイバー網などの整備によるブロードバンド・ゼロ地域解消、超高速無線通信のサービス開始などが2010年代には相次いで予定されている。ICTの利用環境が急速に整備されると既存産業が効率化する可能性が高い。例えば日本経済研究センターの調査研究では、小売業や金融保険業、医療分野などでICTを活用し、中間投入の割合を減らしたり、作業の効率化を進めたりすると日本経済全体の成長率が0.3ポイント程度押し上げられると試算している。定量的な効果については、幅を持ってみる必要があるが、ICTの潜在力を示している。

さらに新産業創出を加速し、産業構造自体が変化する可能性もある。本稿では、日本で最も生産性が高いと考えられる輸送機械(自動車)産業とICT産業について、経済に占める割合が変化した場合、それぞれが日本経済に与えるインパクトを分析した。ICT産業がより重きをなす産業構造に変化したとき、経済成長に与える影響をみるためだ。

「2000年基準情報通信産業連関表」を参考に「2005年産業連関表」の統合小分類(190分類)を使って以下の4部門をICT産業とした(図表3-9)。

- **情報通信部門** = 「7311 郵便・信書便」 + 「7312 電気通信」 + 「7319 その他の通信サービス」 + 「7321 放送」 + 「7331 情報サービス」 + 「7341 インターネット付随サービス」 + 「7351 映像・文字情報制作」
- **情報通信関連製造部門** = 「2721 電線・ケーブル」 + 「3111 事務用機械」 + 「3311 民生用電子機器」 + 「3321 通信機器」 + 「3331 電子計算機・同付属装置」
- **情報通信関連サービス部門** = 「1911 印刷・製版・製本」 + 「8511 広告」 + 「8512 物品賃貸業(除貸自動車業)」
- **研究部門** = 「8221 学術研究機関」 + 「8322 企業内研究開発」

図表 3-9 ICT産業の産出額、付加価値額

情報通信産業の内訳		産出額 (兆円)	付加価値 額(兆円)
情報通信部門	郵便・信書便	1.9	1.5
	電気通信	14.4	9.2
	その他の通信サービス	0.1	0.0
	放送	3.7	1.7
	情報サービス	17.4	10.8
	インターネット附随サービス	1.2	0.5
	映像・文字情報制作	7.3	3.3
	小計	45.9	27.1
情報通信関連製造部門	電線・ケーブル	1.3	0.3
	事務用機械	1.8	0.4
	民生用電子機器	3.5	0.8
	通信機械	3.9	0.9
	電子計算機・同付属装置	3.7	0.9
	小計	14.0	3.4
情報通信関連サービス部門	印刷・製版・製本	6.3	3.5
	広告	9.1	2.9
	物品賃貸業(除貸自動車業)	10.6	6.9
	小計	26.0	13.3
研究部門	学術研究機関	2.3	1.1
	企業内研究開発	10.9	6.3
	小計	13.2	7.4
4部門合計	99.1	51.2	

さらに、2005年産業連関表の統合小分類(190分類)を独自に組み替え、36部門に統合。統合後の取引基本表をもとに、投入係数行列、輸入比率、逆行列表などを再計算した。産業別の産出額、付加価値額は以下に示す(図表3-10)。

図表 3-10 産業別の算出額、付加価値額

産業区分(37部門)	産出額 (兆円)	付加価値 額(兆円)
農林水産業	13.2	7.0
鉱業	1.0	0.4
飲食料品	35.9	13.7
繊維製品	4.4	1.5
パルプ・紙・木製品	12.8	4.5
化学製品	27.5	7.3
石油・石炭製品	16.9	5.0
窯業・土石製品	7.2	3.1
鉄鋼	25.3	6.0
非鉄金属(注1)	6.1	1.4
金属製品	12.5	5.4
一般機械(注2)	28.6	10.2
電気機械	15.8	5.0
電子部品	16.2	4.3
輸送機械	53.0	10.2
精密機械	3.7	1.5
その他の製造工業製品(注3)	19.3	6.6
建設	63.2	29.2
電力・ガス・熱供給	18.7	8.1
水道・廃棄物処理	8.3	5.1
卸売	70.3	49.0
小売	36.0	23.9
金融	30.1	18.9
保険	11.5	7.6
不動産	66.2	56.6
運輸	50.7	24.3
公務	38.5	28.4
教育	23.1	19.7
医療・保険・社会保障・介護・その他の公共サービス	55.2	33.4
対事業所サービス(注4)	44.1	28.1
対個人サービス	52.0	30.1
情報通信部門	45.9	27.1
情報通信関連製造部門	14.0	3.4
情報通信関連サービス部門	26.0	13.3
研究部門	13.2	7.4
事務用品	1.5	0.0
分類不明	4.0	-0.6

(注1)大分類「非鉄金属」から小分類「電線・ケーブル」を除いた金額

(注2)大分類「一般機械」から小分類「事務用機械」を除いた金額

(注3)大分類「その他の製造工業製品」から小分類「印刷・製版・製本」を除いた金額

(注4)大分類「対事業所サービス」から小分類「広告」「物品賃貸業(除貸自動車業)」を除いた金額

こうした分類をベースに産業構造の変化によって成長率がどのように変わるか、以下の条件でシミュレーションしてみた（図表 3-11）。

- ① ICT産業に国内最終需要 1%（約 5 兆円）の需要増、他産業の需要が 5 兆円減。国内最終需要の構成比に従って増減させる。ただし情報通信関連製造部門の需要は増えない。残りの 3 部門で需要増を分け合う。ICT産業 4 部門の需要の内訳は、シミュレーション後に変化。⁶
- ② 輸送機械（自動車）産業に国内最終需要 1%（約 5 兆円）の需要増、他産業の需要が 5 兆円減る。増減はやはり国内最終需要の構成比にしたがって配分。

図表 3-11 情報通信産業と輸送機械産業とのシミュレーション比較

		ベースライン	シミュレーション		ベースライン比(%)	
			①ICT産業1%増(関連製造を除き)	②輸送機械需要1%増	①ICT産業1%	②輸送機械需要1%
兆円	産出額	972.0	972.3	977.4	0.03	0.55
兆円	粗付加価値額	505.9	506.2	505.2	0.06	▲ 0.13

(注)いずれのシミュレーションでも、投入係数行列、輸入比率、輸出金額については変化がないと想定

結果をみると、同じ金額の需要増が生じたとき、他産業への波及が大きい輸送機械産業（②のケース）が ICT産業（①のケース）よりも、明らかに多額の産出額を生み出す。シミュレーションでは 5 兆円以上輸送機械が上回っている。多くの部品産業を抱える自動車産業の特色が出ている。

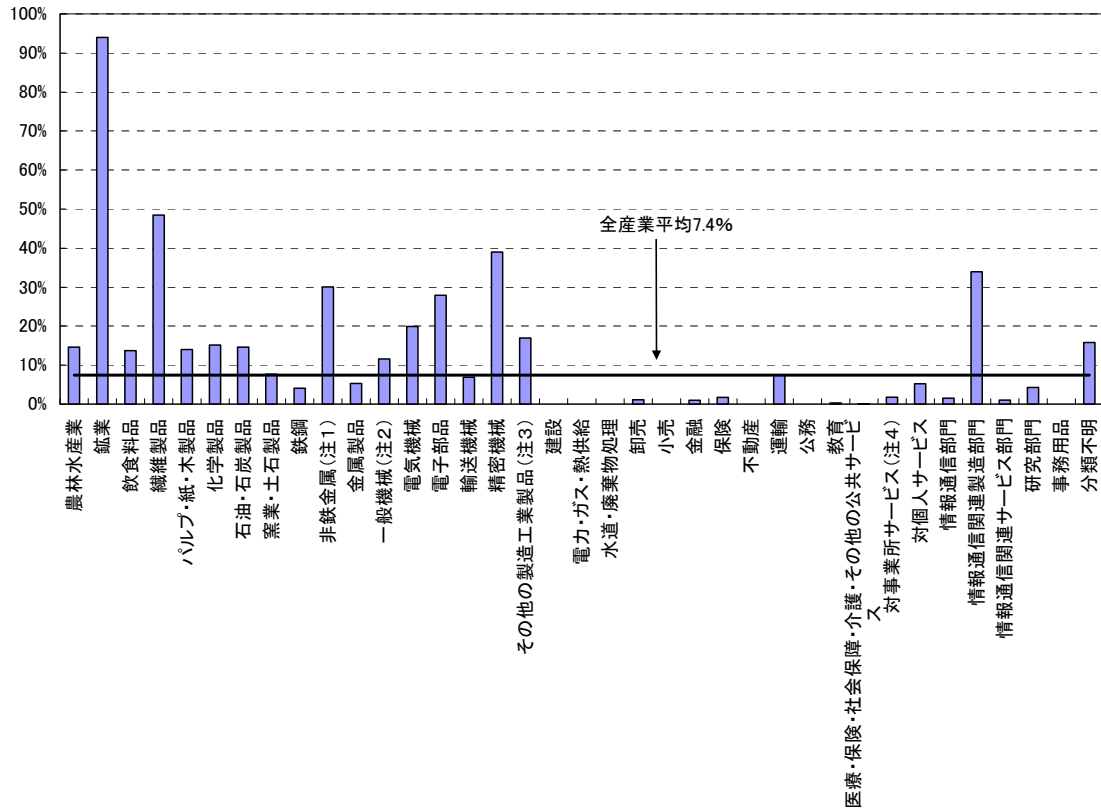
一方、粗付加価値額には ICT産業の特色が色濃く出ている。ICT産業では産出額が増加した分 3000 億円がそのまま粗付加価値額となっている。一方、輸送機械の場合、産出額は 5.4 兆円増加しても粗付加価値額は 7000 億円程度減っている。増減した金額については幅を持つてみる必要がある。しかし産業構造をわずか 1%変えて ICT産業にシフトするだけで、3000 億円の付加価値が生まれることは、日本が生産性向上、競争力強化を目指す際に、ICT産業は重要な役割を果たすことが示唆されている。

なぜ、このような結果が導かれるのか。

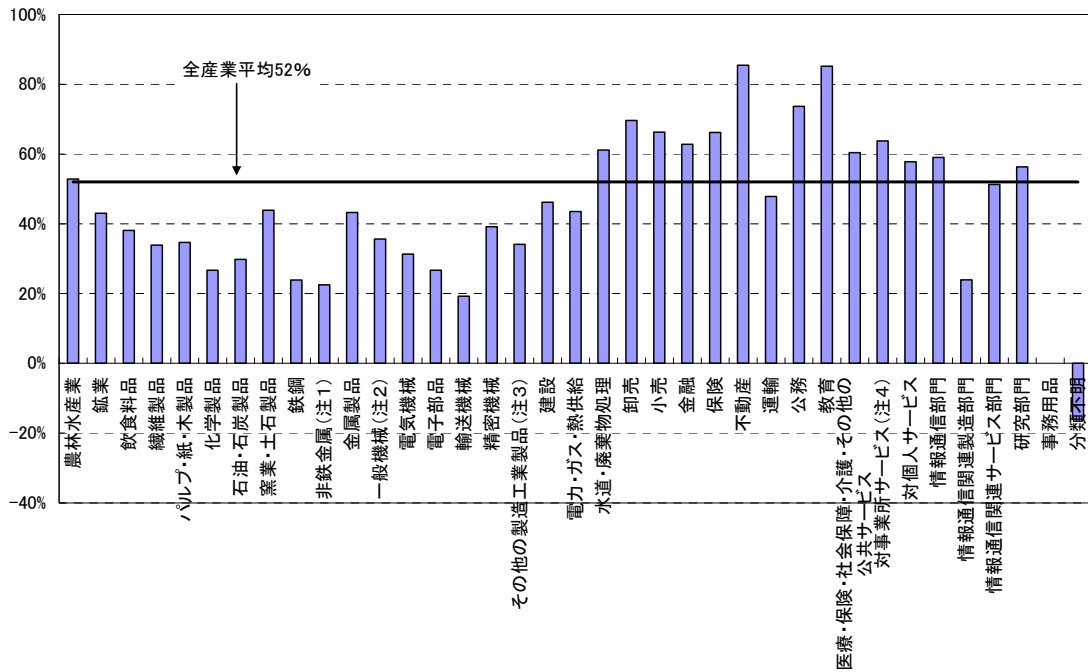
コンテンツやサービス部分の ICT産業の生産には輸入がほとんど関わっておらず、生産額がそのまま付加価値に直結しやすい構造になっている（図表 3-12）。製造業で最も生産性が高いとされる自動車ですら、今以上に生産を高めようとするすると部品などの輸入を誘発し、付加価値額に結びつきにくくなっている。製造業だけでなく、今後は付加価値率の高い知的集約型産業などを育成することが、日本の経済成長につながる（図表 3-13）。

⁶ 情報通信部門 63.5%、情報通信関連製造部門 29.0%、情報通信関連サービス部門 2.1%、研究部門 5.5%

図表 3-12 各産業の輸入比率



図表 3-13 各産業の付加価値率



(注)図表 3-12、3-13の注 1 から注 4 は、図表 3-10 と同じ

第4章 まとめ

以上の分析が示唆するのは次の3点である。

- (1) 不況脱出の処方箋として民間企業に大幅な設備投資を実施するよう促す必要がある。
- (2) 新たに行う設備投資の内容をICTへの投資にシフトさせることで、成長率の上乗せや持続的な成長が期待できる。
- (3) コンテンツ産業の広がりにもみられるような知識集約型の経済に対応した経済構造へ体質を転換できれば、上記の効果を最大限に享受し、2%台後半の経済成長も実現可能になる。

しかし実現には大きな意思決定を必要とする。

第1に景気循環と逆向きの投資判断が求められる。日本ではICTへの投資は景気循環に連動する傾向がある。不況下でも投資に二の足を踏まず、新市場開拓などに挑戦しなくてはならない。第2に「全般的投資促進シナリオ」や「情報化投資加速シナリオ」における投資の加速は、中途半端な投資レベルではほとんど効果がないことを示しており、ドラスティックな投資の積み増しが必要になる。「全般的投資促進シナリオ」では「ベースラインシナリオ」に比べ、実質民間設備投資の積み増しは、年平均成長率で約5ポイント、金額換算では約7兆円に達する。「情報化投資加速シナリオ」では、「ベースラインシナリオ」に比べ、実質ICT投資の積み増しは、年平均で約7ポイント、金額換算では2.5兆円に達する。

これらは、「失われた10年」の水準を大きく超え、1980年代の平均水準となる。それほどの投資増やICT化の加速を生み出さない限り、2010年代に2%台後半の成長率を実現することは難しい。短期的な景気対策だけでは、これほどの投資を後押しすることはできない。中長期の新たな成長戦略に基づく投資加速のための政策が求められる。

参照・参考文献一覧

伊藤智・猪又祐輔・川本卓司・黒住卓司・高川泉・原尚子・平形尚久・峯岸誠（2006）「GDP ギャップと潜在成長率の新推計」『日銀レビュー』2006-J-8, 2006年5月, pp. 1-9.

上村敏之・前川聡子（2000）「産業別の投資行動と法人所得税」『日本経済研究』No. 41, 2000年9月, pp. 45-70.

経済再生研究会（総務省・日本経済研究センター）『情報化への重点投資、成長力を1%引き上げ（中間報告）』2009年3月

国立社会保障・人口問題研究所（2006）『日本の将来推計人口』2006年12月

篠崎彰彦（2003a）『情報技術革新の経済効果』日本評論社, 2003年7月

篠崎彰彦（2003b）「通信産業における設備投資の経済効果分析」情報通信総合研究所, *InfoCom REVIEW*, No. 31, 2003年8月, pp. 36-45.

篠崎彰彦（2007a）「『経営改革』と『情報化の効果』に関する企業規模別実証分析」『経営情報学会誌』Vol. 16, No. 3, 2007年12月, pp. 5-20.

篠崎彰彦（2007b）「日本企業の業務・組織・人材改革と情報化の効果に関する実証研究」『経済分析』179号, 2007年8月, pp. 36-54.

篠崎彰彦（2008）「人口減少下の経済成長とイノベーション」『人口減少社会の社会保障制度改革の研究』（貝塚啓明他編）中央経済社, 2008年12月, pp. 123-166.

篠崎彰彦・飯塚信夫（2009）「企業投資と日本経済の中期成長率—情報技術への投資加速を織り込んだシミュレーション—」九州大学経済学会『経済学研究』, 76巻1号, 2009年7月掲載予定

篠崎彰彦・山本悠介（2008）「情報化投資と情報資本ストックの推計について（2008年9月改定版）」情報通信総合研究所『ICT 関連経済指標テクニカルペーパー』No. 08-8, 2008年9月, pp. 1-13.

清水谷諭・寺井晃（2003）「デフレ期待と実質資本コスト」内閣府経済社会総合研究所, *ESRI Discussion Paper Series*, No. 56, pp. 1-20.

情報通信総合研究所 (2009) 『InfoCom ICT 経済報告』 No. 19, 2009 年 3 月

第一生命経済研究所 (2008) 『日本経済の 10 年予測：内需拡大への道筋』 2008 年 11 月

内閣府 (2009) 『経済財政の中長期方針と 10 年展望比較試算』 2009 年 1 月

ニッセイ基礎研究所 (2008) 『中期経済見通し：バブル崩壊と家計のバランスシート調整』 2008 年 10 月

日本経済研究センター (2000) 『日本経済の再出発Ⅱ：IT 革新の衝撃とその評価』 2000 年 5 月

日本経済研究センター (2004) 『第 31 回日本経済中期予測：日本経済活性化への課題』 2004 年 12 月

日本経済研究センター (2008) 『情報経済研究：IT 活用とサービス産業』 2008 年 3 月

日本経済研究センター (2009a) 『第 35 回中期経済予測：世界経済の構造調整と日本の行方』 2009 年 1 月

日本経済研究センター (2009b) 『情報経済研究：ネットの台頭とメディア融合：不況を乗り越える創造的破壊の芽』 2009 年 3 月.

野口正人・篠崎彰彦・山本悠介・山崎将太 (2008) 「ユビキタス指数の推計について」 『ICT 関連経済指標テクニカルペーパー』 No. 08-2, 2008 年 2 月, pp. 1-15.

廣松毅・篠崎彰彦・山本悠介 (2007) 「『情報ネットワーク産業』の経済波及効果：産業連関表による 1990-1995-2000-2004 年の計測と自動車産業との比較」 *InfoCom REVIEW*, No. 43, 2007 年 12 月, pp. 30-35.

前川聡子・真鍋雅史 (2008) 「法人課税と設備投資」、関西社会経済研究所、*KISER Discussion Paper Series*, No. 13, pp 1-28 .

三菱総合研究所 (2009) 『内外経済の中長期展望 2008-2020 年度』 2009 年 2 月

Adams, F. Gerard, Lawrence R. Klein, Yuzo Kumasaka, Akihiko Shinozaki (2007) *Accelerating Japan's Economic Growth*, Routledge Studies in the Growth Economies of Asia, Routledge, Taylor & Francis, U.K., xix +182 pages, October 2007.

Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho, and Kevin J. Stiroh (2008) "A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence," *Journal of Economic Perspectives*, vol. 22, No. 1, pp. 3-24.

Krugman, Paul R. (1990) *The Age of Diminished Expectations*, The MIT Press, Cambridge, MA.

Oliner, Stephen D., Daniel E. Sichel, and Kevin J. Stiroh (2007) "Explaining a Productive Decade," *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 38, 1: 2007, pp. 81-153.

情報化投資及び I C T 関連資本の蓄積が日本経済に与える影響に関する調査
報告書

著作元：総務省 情報通信国際戦略局 情報通信経済室
〒100-8926 東京都千代田区霞ヶ関 2-1-2
電話 03-5253-5720

請負元：社団法人 日本経済研究センター
〒100-8066 東京都千代田区大手町 1-3-7 日経ビル 11F
電話 03-6256-7730 (担当 飯塚信夫、小林辰男)