

情報化への重点投資、成長力を1%引き上げ —2010年代、2%台後半の成長を実現可能に—

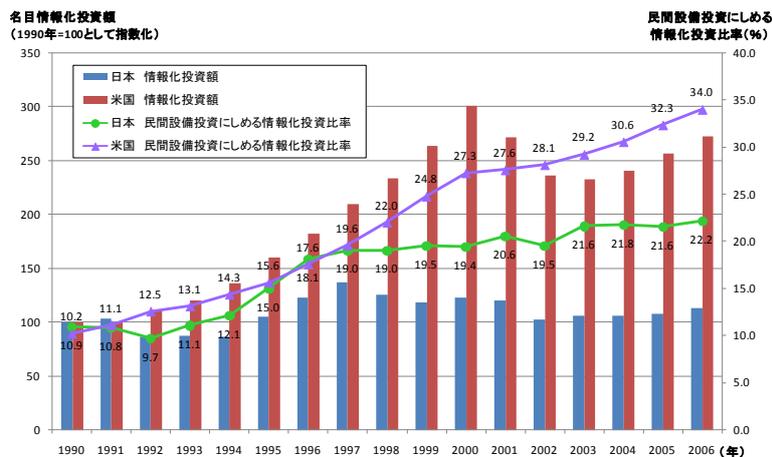
1 世界不況下で取り残されかねない日本の情報化

日本経済は、これまでになく深い不況の谷に陥りつつある。内閣府が公表した昨年10～12月期の国内総生産(GDP)の実質成長率は、年率換算の前期比で▲12.7%。第1次石油危機時に次ぐ、戦後2番目のマイナス幅となった。1～3月期も回復は見込めず、2008年度は戦後最悪のマイナス成長となる可能性がある。海外需要を原動力としていた日本の成長は米国発の金融危機で頓挫した。不況脱出のための処方箋を冷静に検討し、早急にその実現に取り組んでいく必要がある。

今日の世界経済は、情報通信技術(ICT)の発展・普及によって情報流通の劇的なスピード向上とコスト低下が実現し、グローバルに知識経済への移行が進んでいる。先進諸国はイノベーションを誘発し、情報の共有と創造を加速することによって、知識集約型で高付加価値な産業を基盤とする経済に脱皮しつつある。いかに素早く知識経済になるかということが国際競争力を左右する時代となっている。

しかしながら日本は、この知識経済の時代をとらえ、情報化を早急に進めることに成功しているとは言い難い。図表1は、日米の情報化投資¹の比較である。日本の情報化投資額は、1990年代前半は米国と遜色ない水準にあったが、その後の「失われた10年」の間にすっかり水をあげられてしまった。2006年には、民間設備投資に占める情報化投資の比率は、米国の34.0%に対し、日本は22.2%にとどまっている。

図表1 日米における情報化投資額の推移



【出典】「ICTの経済分析に関する調査報告書」(総務省、平成20年3月)に基づき総務省作成

¹ ここでは情報化投資を「情報通信ネットワークに接続可能な電子装置及びコンピュータ用ソフトウェアに対する投資」と定義し、「電子計算機・同付属装置」、「有線通信機器」、「無線通信機器」、「ソフトウェア(企業内制作ソフトウェアは除く)」に該当する資本財への投資の総額とする。

世界不況下で各国とも大型の景気対策に躍起だが、その流れの中でも日本の情報化投資の遅れが広がる可能性がある。図表2は米国の「米国再生・再投資計画」の内容だが、グリーン・ニューディールが注目される中で、ブロードバンド網を中心とする情報基盤の構築、情報通信技術の研究開発投資、医療の情報化など、ICT分野にも相当の比重が置かれている。一方、昨夏から3回にわたって経済対策をまとめた日本では、ICTにはあまり光が当たらず、情報化投資への資源配分は限定的だ。

図表2 「米国再生・再投資計画」の概要

アメリカ:「米国再生・再投資計画」関連法案成立 (09年2月13日)

<p>○ American Recovery and Reinvestment Plan (米国再生・再投資計画) (09年2月13日)</p> <p>■ 総額約7,872億ドル (約71兆円) (予算支出: 3,111億ドル、減税措置: 4,761億ドル)。</p> <p>1) インフラ構築及び科学技術への投資: 1,200億ドル</p> <p>①ブロードバンド普及:72億ドル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブロードバンド融資、融資保証、補助金プログラム: 25億ドル (農務省ルーラル公共サービス: RUS) ルーラル地域における遠隔教育と遠隔医療サービス向けの直接融資及び補助金 (米国内全ての地域のブロードバンド・インフラに利用可能) ・ブロードバンド技術機会プログラム: 47億ドル (農務省国家電気通信情報庁: NTIA) <ul style="list-style-type: none"> ・ブロードバンドサービス開発・拡大プログラム補助金: 43.5億ドル ・コミュニティ大学や公共図書館等の公共コンピュータセンターの容量拡張への補助金 ・ブロードバンドサービスの持続可能な加入を奨励する革新的プログラムへの補助金 等 <p>※ 国家ブロードバンド計画 (連邦通信委員会: FCC) FCCは1年以内に国家ブロードバンド計画を上下院の商業委員会に提出。商務長官がFCCと協議し、必要かつ適当と判断する金額を上記ブロードバンド技術機会プログラムからFCCに移管。</p> <p>②デジタル・アナログ変換ボックス・プログラム: 6.5億ドル 追加クーポンその他関連の諸活動のため、2010年9月30日まで支出可能。</p> <p>③研究開発: 177億ドル</p> <p>④その他: 951億ドル</p> <p>2) 医療・健康への投資: 142億ドル</p> <p>医療IT (医療情報の電子化等) の普及と利用の確保: 190億ドル (減税措置含む)</p> <p>3) 教育・訓練への投資: 1,059億ドル</p>

【出典】総務省資料

このような背景を踏まえ、総務省情報通信政策研究所と日本経済研究センターは、2009年1月より共同で「経済再生研究会」を開催している。同研究会は、情報化投資の水準が日本経済の中長期的成長に及ぼす影響について定量的な分析を行い、本年6月を目途に成果を取りまとめる予定である。しかし、企業業績の相次ぐ下方修正やGDP成長率の落ち込みが深刻化しつつある中、現時点での中間的な成果を今後の経済対策等の一助とすべく、「中間レポート」として公表することとした。

この「中間レポート」では、足許の厳しい経済情勢を織り込みつつ、情報化投資の加速が2010年代の日本経済の成長率や雇用にどのような影響を与えるかに焦点を絞って、分析結果の概要を報告する。

2 情報化を活かす経済構造が成長を底上げ

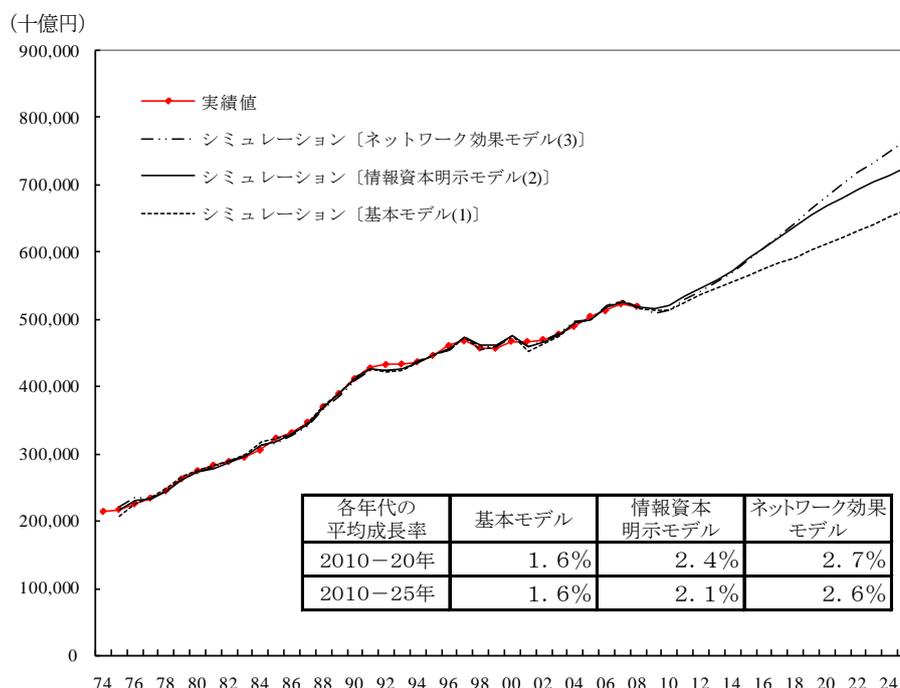
「経済再生研究会」では、日本のマクロ経済の計量分析として二種類の分析を行った。

第一の計量分析として、1976～2007年の国内総生産、資本、労働等のデータを基に、生産関数による分析を行った。生産関数は、①資本と労働による「基本モデル」²、②資本を情報

² コブ・ダグラス型と呼ばれる関数型($Q = MK^\alpha L^{1-\alpha}$, Q :付加価値, M :全要素生産性, K :資本ストック, L :労働投入量)に基づく分析を行った。なお、資本と労働の分配率等の当てはまりの良さを考慮し、すべてのモデルで教育

資本と非情報資本に区別した「情報資本明示モデル」³、③情報資本のネットワーク効果を考慮した「ネットワーク効果モデル」⁴の3種類を用いた。それぞれのモデルに基づく回帰を行った上で、2008～09年の世界的な景気後退を織り込みつつ、2008～25年の平均成長率をシミュレーションした結果が図表3である。

図表3 日本経済の成長率のシミュレーション結果



【出典】「経済再生研究会」にて作成

予測される2010～20年の平均成長率は、「基本モデル」では1.6%、「情報資本明示モデル」では2.4%、「ネットワーク効果モデル」では2.7%となった。すなわち、情報資本を明確に意識した経済構造に移行することで平均成長率は0.8%上昇、さらに情報資本のネットワーク効果を織り込んだ経済構造に進化すれば平均成長率は1.1%上昇すると見込まれる。したがって、日本経済の再生に向けて、波及効果の高い情報基盤整備を重点化する政策をとれば成長率が底上げされ、加えて情報基盤の上を流れる知識や情報のネットワーク効果を高める政策をとれば、さらなる成長率の上乗せが期待できる。

一方、2010～25年の平均成長率は、「基本モデル」で1.6%、「情報資本明示モデル」では2.1%、「ネットワーク効果モデル」で2.6%となった。「情報資本明示モデル」のようなハード偏重型経済では成長が長続きしないが、「ネットワーク効果モデル」のようなソフト重視型経済に脱皮すれば持続可能な成長が見込めることとなる。

このように、日本の進路に「情報化」を明確に位置づけ、その旗印の下に知識経済型の経済構造への体質転換を進めることに成功すれば、1%台半ばの成長率を2%台後半にまで高め、世界不況の中からいち早く脱出できる可能性がある。

水準を考慮した労働を用いた。

³ $Q = MK_i^\alpha K_{-i}^\beta L^{1-(\alpha+\beta)}$, ($K = K_i + K_{-i}$, K_i :情報資本, K_{-i} :非情報資本)の関数型とした。

⁴ $Q = MK_i^\alpha L^{1-\alpha} (uK_i)^\beta$, (K_i :情報資本, u :ユビキタス指数)の関数型とした。なお、ユビキタス指数については平成20年版情報通信白書を参照されたい。

3 情報化投資の加速が経済再生の鍵

第二の計量分析として、マクロ計量モデルにより、情報化投資の加速が2010年代の日本経済の成長に与える効果を試算した。生産関数による分析は供給側の生産能力のみを考慮するが、この手法では需要と供給の双方を考慮した上で予測を行う。

足元で急激に不況に陥っている世界経済が2010年度には緩やかながら回復するという前提による「ベースラインシナリオ」⁵をベンチマークとして、①抜本的な投資促進策により、民間企業設備投資が2010年度から大幅に上昇する⁶という前提に基づく「投資加速シナリオ」、②2010年度から①による投資加速が進むとともに、積極的な情報化投資促進策によって、民間企業設備投資に占める情報化投資の比率が上昇する⁷という前提に基づく「情報化投資加速シナリオ」の2つのシナリオの効果を試算した。それぞれのモデルに基づき、2011～20年の各種成長率や雇用等の主要指標をシミュレーションした結果が図表4である。

図表4 中期的な経済予測シミュレーションの主要結果

		年度	2011-15	2016-20	2011-20
実質 GDP 成長率 (%)	ベースラインシナリオ		1.7	1.5	1.6
	投資加速シナリオ		2.6	2.5	2.6
	情報化投資加速シナリオ		2.6	2.7	2.7
名目 GDP 成長率 (%)	ベースラインシナリオ		1.8	1.8	1.8
	投資加速シナリオ		2.8	3.2	3.0
	情報化投資加速シナリオ		2.8	3.2	3.0
潜在 GDP 成長率 (%)	ベースラインシナリオ		0.8	0.8	0.8
	投資加速シナリオ		1.2	1.8	1.5
	情報化投資加速シナリオ		1.3	2.4	1.9
GDP デフレーター上昇率 (%)	ベースラインシナリオ		0.1	0.3	0.2
	投資加速シナリオ		0.2	0.7	0.4
	情報化投資加速シナリオ		0.2	0.5	0.3
就業者数 (万人)	ベースラインシナリオ		6,303	6,261	6,282
	投資加速シナリオ		6,322	6,305	6,314
	情報化投資加速シナリオ		6,320	6,284	6,302
失業率 (%)	ベースラインシナリオ		4.3	3.6	4.1
	投資加速シナリオ		4.1	2.9	3.6
	情報化投資加速シナリオ		4.1	3.2	3.8

【出典】「経済再生研究会」にて作成

2010年代の実質GDPの平均成長率は、「ベースラインシナリオ」の1.6%に対し、「投資加速シナリオ」は2.6%、「情報化投資加速シナリオ」は2.7%となった。一方、名目GDPの平均成長率は「ベースラインシナリオ」の1.8%に対し、「投資加速シナリオ」、「情報化投資加速シ

⁵ 日本経済研究センターが2009年1月15日に公表した「第35回中期経済予測」(2008-2020年度)を、「ベースラインシナリオ」として用いた。予測の前提として、世界経済成長率は2020年でも4%台まで回復しない、為替レートは高止まりする、財政支出における公共投資抑制傾向は変わらない、消費税率は2012年4月に3%、2016年4月に2%の引き上げを見込むなどを仮定している。「投資加速シナリオ」及び「情報化投資加速シナリオ」においても、同様である。

⁶ 「ベースラインシナリオ」に比べ、民間企業設備投資の伸び率が2010年代平均で約5ポイント上昇(金額換算で年平均7兆円程度上積み)すると仮定している。

⁷ 「ベースラインシナリオ」に比べ、情報化投資比率(民間企業設備投資に占める情報化投資の比率)が2010年代平均で約2ポイント上昇(情報化投資の伸び率が年平均約7ポイント、金額換算で年平均約2.5兆円程度上積み)すると仮定している。

ナリオ」とともに3.0%となった。大幅な投資加速が実現すれば、成長率は実質でも名目でも年平均で1ポイント強の上昇が見込まれる。

なお、「投資加速シナリオ」と「情報化投資加速シナリオ」は、2010年代の年平均では実質も名目もほぼ同じ成長率となったが、2010年代後半の実質成長率をみると、前者は成長が減速している(2.6%→2.5%)のに対し、後者は逆に成長が加速している(2.6%→2.7%)。潜在GDP成長率では、両者の成長けん引力の差がより明確となる。2010年代の年平均で、「投資加速シナリオ」は1.5%、「情報化投資加速シナリオ」は1.9%、2010年代後半に限るとそれぞれ1.8%と2.4%となり、差が拡大する。

「情報化投資加速シナリオ」では、情報化の加速が生産性向上を通じて潜在成長率を高め、期待成長率の上昇を経て企業の設備投資マインドが改善する。その結果、設備投資の増勢テンポが高まって国内需要を押し上げ、雇用や所得の環境にもプラスの効果が波及する。

ところが雇用面では、2010年代の平均就業者数は「情報化投資加速シナリオ」が「投資加速シナリオ」よりも12万人少なく、平均失業率も0.2ポイント高い。これは、情報化投資の加速で生産性が高まった分、同じGDPを稼ぐために必要な雇用が少なくて済むようになる結果である。このような生産性向上が着実に実現できれば、日本が直面する少子高齢化社会も脅威ではなくなるだろう。それどころか、余剰となった労働力を活かして情報通信技術や環境技術の新たな市場を創出すれば、一層の雇用増や成長率の上乗せが期待できる。今回のシミュレーションでは、このような新市場創出の効果は考慮していないが、このような好循環を引き起こすには、研究開発を中心としたイノベーション誘発のための投資促進が重要である。

4 危機をチャンスへ

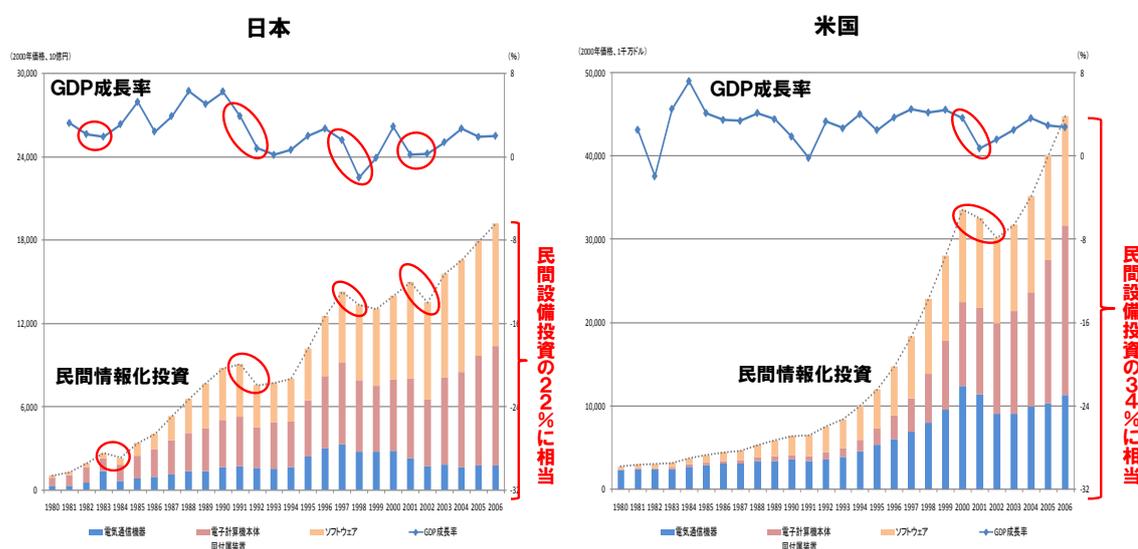
以上の二つの計量分析が示唆するのは、次の3点である。

- (1) 不況脱出の処方箋として、まずは民間部門の大幅な投資促進を実現するための大胆な政策が必要である。
- (2) 新たに行う投資の内容を情報化投資にシフトさせることで、成長率の上乗せや持続成長が期待できる。
- (3) 知識経済化に対応した経済構造への体質転換に成功すれば、これらの効果を最大限に享受し、2%台後半の経済成長を実現できる可能性を秘めている。

世界的な経済危機が深刻化する中で、世界の主要国は大胆な景気対策を打ち出し、情報化投資の重点化を政府主導で打ち出している。日本もこれに対抗すべく、加速的に「情報化」を推し進めるための政策を実現することが望まれる。

しかし、このような政策は、二つの理由でハイレベルの意思決定を必要とする。第一に、景気循環と逆向きの投資判断を要することである。図表5は、景気循環と情報化投資の関係を示すものだが、米国では2000年のITバブル期を除き、景気減速下でも情報化投資が安定的に伸びているのに対し、日本では情報化投資の水準は景気循環に連動して上下する傾向がある。不況下で各企業が投資に二の足を踏む中、果敢に挑戦する覚悟が必要だ。

図表5 日米における景気変動と情報化投資



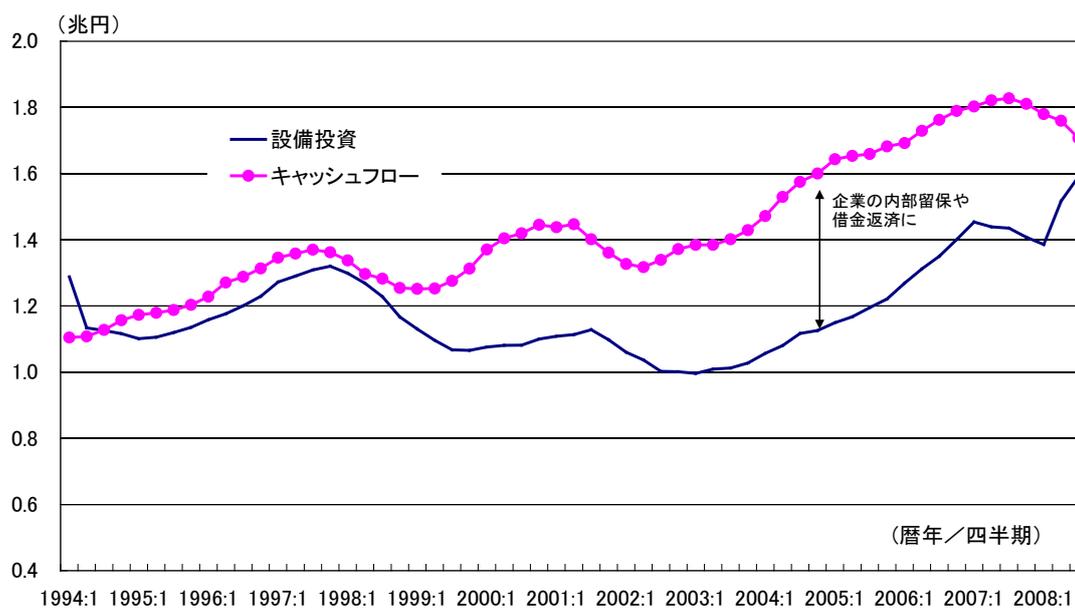
【出典】「ICTの経済分析に関する調査報告書」(総務省、平成20年3月)に基づき総務省作成

第二に、「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、中途半端なレベルではほとんど効果がなく、非連続的な加速を要することである。「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。また、「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、実質情報投資の積み増しは年平均成長率で約7ポイント、金額換算では約2.5兆円に達する。これらは、いわゆる「失われた10年」の水準を大きく超え、1980年代のバブル期に次ぐ高水準となる。逆に言えば、それほどの投資増や情報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できないということである。中長期的に2%成長が達成できないと、年金や雇用不安を解消しながら財政再建するという政府に課せられた連立方程式を解くことも難しくなるであろう。

日本企業は2002年ごろからの景気回復後も慎重な投資姿勢に終始し、キャッシュフローの範囲でしか設備投資を行ってこなかった(図表6)。慎重な投資行動は短期的には収益構造の改善に結びつくが、中長期的にみると欧米勢が金融危機に苦しんでいる間に生産性や競争力を向上させる“チャンス”を逃しているともいえる。

このような姿勢の転換を企業に促すよう、政策的に大きく舵を切ることが必要となる。未曾有の危機に対処するための経済対策の発動にあたっては、危機をチャンスへと変えるべく、「情報化」を旗印に掲げたイノベーションへの投資やその成果を社会で活用するための広い意味でのインフラ整備(教育や職業訓練なども含む)を後押しすることが不可欠。そのための従来型の発想にとらわれない財政出動や投資減税などが期待される。

図表6 キャッシュフローと設備投資の推移



【注】 キャッシュフロー＝経常利益×0.5＋減価償却費

【出典】 財務省『法人企業統計季報』

【「経済再生研究会」メンバー】

- 主査 篠崎彰彦 九州大学教授（日本経済研究センター）
- 今川拓郎 総務省情報通信政策研究所調査研究部長
- 飯塚信夫 日本経済研究センター主任研究員
- 小林辰男 日本経済研究センター主任研究員