

(株) 情報通信総合研究所
2016年3月25日

ICT投資の経済効果、一般投資の2倍に！

- 2014年度GDP統計確報を反映して本研究所のマクロモデルを再推定
- ICT関連の設備投資によるGDPの押し上げ効果(乗数効果)は、ICT以外の設備投資と比べると2倍
- 足元の経済減速を織り込み、昨年12月公表分から経済見通しを下方修正

(株)情報通信総合研究所(本社:東京都中央区、代表取締役社長:眞藤務)は、情報通信(以下、ICT)産業が日本経済に与える影響を把握する一環として、篠崎彰彦・九州大学教授、飯塚信夫・神奈川大学教授の監修のもと、内生変数75、外生変数75から成る小型のマクロ計量モデルを構築し、日本経済の予測とICT投資の増減が経済に与える影響の分析を実施しております。

このたび、昨年末に公表された2014年度国民経済計算確報の最新のデータを織り込んでマクロ計量モデルを再推定し、ICT投資とICT以外の一般的な投資の乗数効果をそれぞれ計測しました。加えて、3月8日に内閣府より発表された2015年10-12月期の実質GDPの2次速報を反映して2016~2018年度の日本経済見通しを改定しました。

<要旨>

本研究所では、**安倍政権が2020年に名目GDP600兆円を目指すことを踏まえて**、経済成長を促すことが期待されるICTの経済効果を検証した。検証のアプローチとして、ICTに関連した設備投資とICT以外の一般的な設備投資の乗数効果をそれぞれ計測した。その結果、**ICT投資の乗数は一般投資の乗数と比べて高く、一般投資のおよそ2倍の乗数効果を持つことが明らかとなった**。企業が、ICTに対する設備投資を積極的に行い、企業の生産性及び利益率を向上させることで、日本経済の内需拡大と潜在成長率の向上を実現させ、**将来の経済成長を促すことが期待される**。

なお、昨年12月に公表した経済見通しを、足元の経済の減速を織り込んで、15、16年度について下方修正している。実質GDP成長率の見通しは、2015年度で0.7%、2016年度で1.0%、2017年度で0.0%、2018年度で1.3%である。個人消費の伸び悩み、米国の利上げや新興国経済の不透明感を背景に、企業が慎重となり設備投資も増加が期待できないことを反映させた。

【ICT投資及び一般投資の乗数効果】

	2016年度	2017年度	2018年度
ICT投資の乗数	1.114	1.796	2.251
一般投資の乗数	0.922	1.119	1.105

1. ICT 関連の設備投資が増加することによる経済成長への効果

本研究所では、ICT 投資が日本経済に与える影響を定量的に把握するために、予測期間の 2016 年度から 2018 年度に ICT 投資が増加した場合のシミュレーション分析を実施し、乗数効果を計測した。

● 本マクロ計量モデルの特徴

本マクロ計量モデルは、GDP のコンポーネントの一つである設備投資について、ICT に関連した設備投資と ICT 以外の一般の設備投資に分けて構築している。このように設備投資の種類を分けることで、日本経済における ICT に関連した設備投資の影響を分析できることが特徴である。

ICT に関連した設備投資は、ICT 以外の一般の設備投資と比べて、企業の生産性をより高め、企業の利益率を向上させる効果を持つ。企業の利益率が向上することで獲得した追加的な利潤は、雇用者報酬や更なる設備投資に振り分けられる。このモデルには、ICT 関連の設備投資が拡大することで、日本経済に好循環をもたらす経路を織り込んでいる。

なお、本予測・分析を実施するにあたり、昨年末に公表された 2014 年度国民経済計算確報から最新のデータに更新してマクロ計量モデルの再推定を行った。モデルの内生変数の数は 75、外生変数の数は 75 であり、GDP の各コンポーネント及び物価関連を含めて推定式の数は 24 本である¹。

● シミュレーションの前提条件

2016 年度から 2018 年度の経済見通しをベースラインとして、2 つのケースのシミュレーションを実施した。1 つ目は、ベースラインと比べて ICT 関連の設備投資額を 1 兆円だけ増加させたケース（ICT 投資増加ケース）と、もう 1 つは、ベースラインと比べて ICT 以外の一般の設備投資（一般投資）を 1 兆円だけ増加させたケース（一般投資増加ケース）である。

これらのシミュレーションにおいて変更した前提条件（ベースラインとの変更点）を図表 1、図表 2 にそれぞれ示した。どちらのケースも 2016 年度から 2018 年度にかけて設備投資が 1 兆円増加した場合のシミュレーションとなるが、設備投資の内訳として、ICT 投資と一般投資のどちらを拡大させるかという点が異なっている。

¹ 本予測・分析に用いたマクロ計量モデルの詳細は以下の 2 つの資料を参照されたい。

・飯塚信夫、篠崎彰彦、久保田茂裕（2013）「マクロ計量モデルによる ICT 投資増加のシミュレーションと乗数効果の計測」InfoCom REVIEW Vol. 60 pp. 70-85。
・飯塚信夫、篠崎彰彦、久保田茂裕（2014）「マクロ計量モデルの改定と乗数効果の計測」ICT 関連経済指標テクニカルペーパーNO. 14-1。

図表1 ICT投資増加ケース（ベースラインからの乖離）

(10億円)

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
設備投資増加額	0	1,000	1,000	1,000
ICT投資増加額	0	1,000	1,000	1,000
一般投資増加額	0	0	0	0

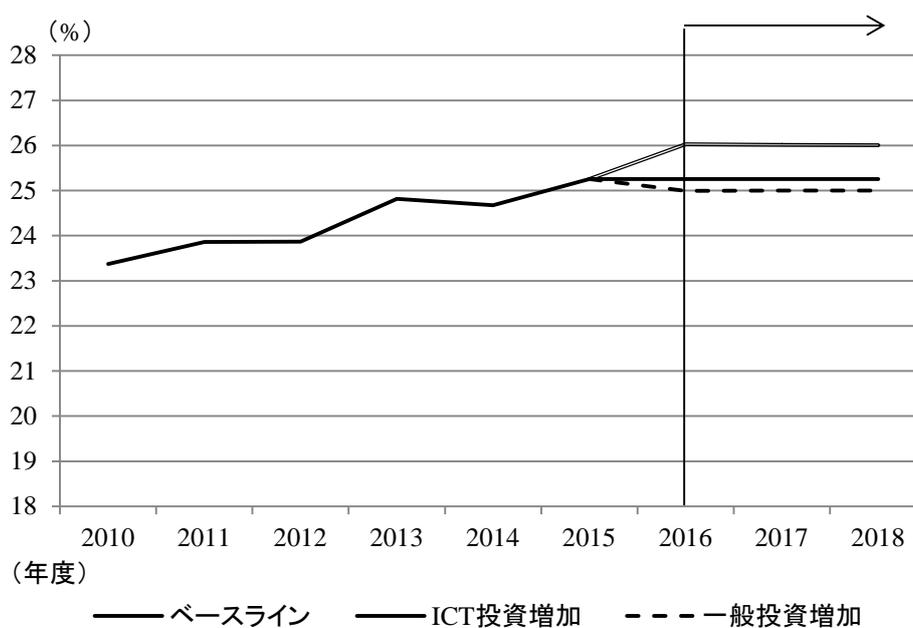
図表2 一般投資増加ケース（ベースラインからの乖離）

(10億円)

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
設備投資増加額	0	1,000	1,000	1,000
ICT投資増加額	0	0	0	0
一般投資増加額	0	1,000	1,000	1,000

なお、図表3は各ケースにおけるICT投資比率（設備投資に占めるICT投資の割合）の変化を示した。ベースラインではICT投資比率は、2015年度の値で一定とおいているが、ICT投資増加ケースでは、2016年度以降、ベースラインと比べて1兆円だけICT投資を増加させていることから、ICT投資比率が上昇している。一方、一般投資増加ケースでは、一般投資が1兆円増加することから、相対的にICT投資比率は低下している。

図表3 設備投資に占めるICT投資の割合の変化



● シミュレーションの結果

図表4に、ICT投資増加ケースと一般投資増加ケースの2つのケースのシミュレーション結果を示した。

ICT投資が増加するケースでは、ベースラインと比べて、実質GDPが1年目（2016年度）に1.11兆円の増加、2年目（2017年度）に1.80兆円の増加、3年目（2018年度）に2.25兆円の増加となった。一方で、一般投資が増加するケースでは、ベースラインと比べて、実質GDPの増加分は、1年目（2016年度）に0.92兆円、2年目（2017年度）に1.12兆円、3年目に1.11兆円である。

ICT投資が増加するケースでは、一般投資よりも生産性の高いICTの設備が蓄積されることで、企業収益が改善し、さらなる設備投資が実施されることに加えて、雇用者報酬の増加から消費支出が拡大すること等の波及がみられ、実質GDPを押し上げている。

一般投資の場合は、波及効果が弱く、1年目（2016年度）には、一般投資を増加させた中の一定割合が、輸入により賄われ、一般投資を1兆円増加させても、実質GDPの増加分は0.92兆円となり、乗数は1.0を割っている。

図表4 シミュレーションの結果：ベースラインと各ケースにおける主要変数の変化

		実額				ベースラインからの乖離			
		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
実質GDP (10億円)	ベースライン	528,227	533,326	533,311	540,184	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	528,227	534,440	535,107	542,435	0	1,114	1,796	2,251
	一般投資増加ケース	528,227	534,248	534,430	541,289	0	922	1,119	1,105
名目GDP (10億円)	ベースライン	498,088	505,367	509,427	517,730	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	498,088	506,439	511,297	520,220	0	1,072	1,869	2,490
	一般投資増加ケース	498,088	506,254	510,651	519,101	0	888	1,223	1,371
潜在GDP (10億円)	ベースライン	554,939	558,019	561,191	564,230	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	554,939	559,166	563,479	567,577	0	1,147	2,288	3,347
	一般投資増加ケース	554,939	558,194	561,598	564,835	0	175	407	605
GDPデフレーター	ベースライン	94.3	94.8	95.5	95.8	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	94.3	94.8	95.6	95.9	0.0	0.0	0.0	0.1
	一般投資増加ケース	94.3	94.8	95.6	95.9	0.0	0.0	0.0	0.1
失業率 (%)	ベースライン	3.28	3.18	3.26	3.43	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	3.28	3.18	3.26	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00
	一般投資増加ケース	3.28	3.18	3.25	3.42	0.00	0.00	-0.01	-0.02
就業者数 (万人)	ベースライン	6,374	6,377	6,369	6,355	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	6,374	6,377	6,369	6,355	0	0	0	0
	一般投資増加ケース	6,374	6,377	6,370	6,356	0	0	1	1
		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
民間最終消費支出 (10億円)	ベースライン	307,056	305,768	309,087	304,523	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	307,056	305,768	309,117	304,599	0	31	75	114
	一般投資増加ケース	307,056	305,768	309,112	304,576	0	25	52	45
民間住宅投資 (10億円)	ベースライン	13,141	13,396	13,706	13,116	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	13,141	13,396	13,706	13,122	0	0	6	14
	一般投資増加ケース	13,141	13,396	13,706	13,122	0	0	6	11
民間企業設備 (10億円)	ベースライン	70,717	72,154	73,970	75,630	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	70,717	72,154	75,263	77,686	0	1,293	2,056	2,556
	一般投資増加ケース	70,717	72,154	75,041	76,904	0	1,071	1,274	1,262
輸出 (10億円)	ベースライン	91,687	92,048	93,966	96,329	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	91,687	92,048	93,966	96,329	0	0	0	0
	一般投資増加ケース	91,687	92,048	93,966	96,329	0	0	0	0
輸入 (10億円)	ベースライン	80,338	80,049	81,479	82,563	—	—	—	—
	ICT投資増加ケース	80,338	80,049	81,685	82,902	0	206	339	426
	一般投資増加ケース	80,338	80,049	81,650	82,774	0	171	211	209

● まとめ

図表5には、ICT投資と一般投資のそれぞれの乗数効果を示している。ICT投資の乗数は、3年目に2.3となる一方で、一般投資の乗数は1.1である。これが意味するところは、同じ1兆円の投資を行うのであれば、より生産性の高いICTに投資した方が、日本経済に対してより良い影響をもたらすということである。

円安・株高で主導してきたアベノミクスの経済効果は、2015年末からの海外経済の不調を背景に転換点を迎えており、今後も期待できるような状況ではない。今後必要とされることは、設備投資を始めとする内需の拡大である。日本経済の見通しの悪さから、企業は利益を上げていても設備投資を実施することを躊躇しているようにみえる。

ICTの分野では、近年、IoT（物のインターネット）やAI（人工知能）といった産業構造に大きなインパクトを与える可能性のある技術革新が進んでいる。企業は、このような新しい技術を取り込むことで、成長を実現することが望まれる。ICT関連の設備投資を効果的に実施することで、企業の生産性が向上し、利益が生み出され、それが更なる投資や消費へとまわり需要が拡大する。一方で、少子高齢化が進み就業者数の増加が期待できないなか、生産性を高めるICT投資は、企業の供給力を拡大させる効果も持つ。

2020年を目標とした名目GDPを600兆円にする安倍政権の政策目標の実現は、景気の悪化のため、なお難しい状況にある。企業は、積極的にICTを取り入れて将来の成長を実現することが必要である。

図表5 ICT投資と一般投資の乗数効果

	2016年度	2017年度	2018年度
ICT投資の乗数	1.114	1.796	2.251
一般投資の乗数	0.922	1.119	1.105

2. 経済見通し（改定版）

今回の改定は、前回（2015年12月）に公表した見通しから、足元の海外経済の悪化、2014年4月の増税後の個人消費の回復の弱さを反映する形で、2015年度、2016年の実質GDP成長率を下方修正した（実質GDP成長率：2015年度を1.0%から0.7%へ、2016年度を1.6%から1.0%へ）。

なお、予測の前提条件として、予測期間におけるICT投資比率は一定、2017年4月の消費税率の引き上げ、海外経済は予測期間に渡り緩やかに回復することなどを置いている²。

2015年度～2018年度の日本経済見通しは図表6の通りである。

図表6 実質GDP成長率の予測（年度）

	2014年度 （実績）	2015年度 （予測）	2016年度 （予測）	2017年度 （予測）	2018年度 （予測）
実質GDP	▲ 1.0	0.7	1.0	▲ 0.0	1.3
民間最終消費支出	▲ 2.9	▲ 0.4	1.1	▲ 1.5	1.4
民間住宅投資	▲ 11.7	1.9	2.3	▲ 4.3	0.4
民間企業設備	0.1	2.0	2.5	2.2	1.6
政府最終消費支出	0.1	1.4	1.2	0.9	0.9
公的固定資本形成	▲ 2.6	▲ 2.4	▲ 2.0	0.9	0.0
輸出	7.8	0.4	2.1	2.5	2.5
輸入	3.3	▲ 0.4	1.8	1.3	1.4
名目GDP	1.5	1.7	1.5	0.8	1.6
GDPデフレーター	2.5	1.0	0.5	0.8	0.3

² 【本予測の前提】

- ① 予測期間における設備投資に占めるICT投資の比率を一定
ICT投資の変化に対して中立的なベース予測を行うため、予測期間（2016～2018年度）の設備投資に占めるICT投資の比率は、2015年度と等しい値を置いた。
- ② 2017年4月に2%ポイントの消費税率引き上げを想定
2017年4月に消費税率を8%から10%へと2%ポイント引き上げを前提に予測を行った。消費税率の引き上げにより実質可処分所得が減少する効果及び駆け込み需要とその反動の効果は、2014年4月の消費税率の引き上げ時を参考に予測値に織り込んだ。
- ③ 為替と輸入物価は足元の水準を維持
予測期間（2015～2018年度）にかけて円安（1ドル120円付近）が継続すること、原油価格の下落を反映して、輸入物価（契約通貨ベース）が低い水準で推移することを前提に予測を行った。
- ④ 2015年度から法人税の基本税率を引き下げ
2015年度から法人税の基本税率が、25.5%から23.9%に引き下げられたことから、予測期間（2015～2018年度）に渡り、基本税率を23.9%とした。
- ⑤ 海外経済は緩やかな回復が続く
本予測では2016年1月に公表された国際通貨基金（IMF）の世界経済見通し（World Economic Outlook）を予測の前提とした。1月公表値は、2015年10月公表値から下方修正されている。予測期間における世界経済成長率は2015年が3.1%、2016年が3.4%、2017年が3.6%、2018年が3.7%となり、海外経済は緩やかな回復が続く。

● 2016年度は消費増税の駆け込みがあるものの内需・外需共に弱く低成長

2016年度の実質GDP成長率を1.0%と予測する。2015年末から米国の利上げや新興国経済の成長の鈍化によって海外経済に不透明感が見られる。日本には円高・株安への圧力がかかり、アベノミクスによる成長経路は転換期を迎えている。海外経済の不透明感は、内需にも悪影響を及ぼしており、2016年度も企業は海外経済の動向に対して慎重な姿勢を示すと考えられる。本格的な回復が待たれる設備投資も大幅な増加は期待できない。また、景況感が悪化していることから、消費意欲も低下し、2016年度の前半までは成長率の伸びは鈍化するだろう。

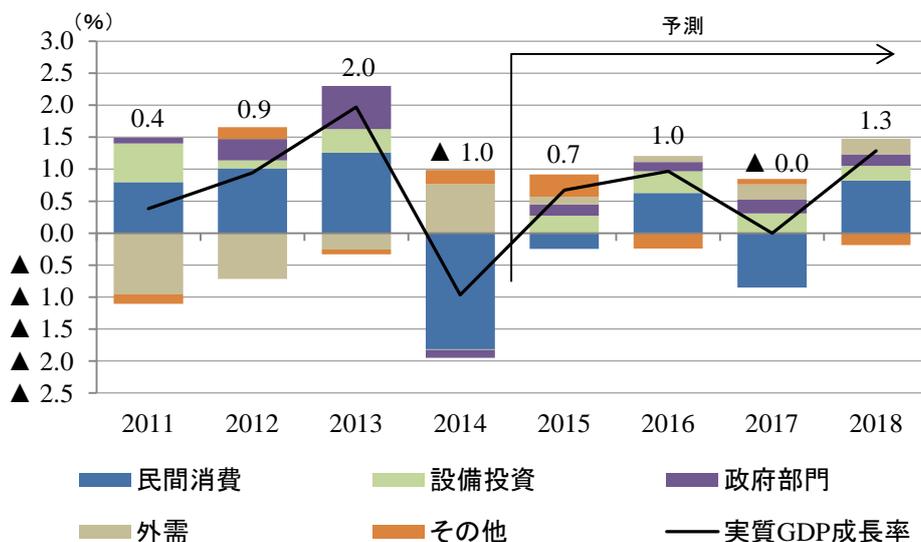
2016年度の後半には、2017年4月に予定されている消費税の増税があることから、個人消費及び住宅投資に駆け込み需要が発生する。但し、2014年度の消費増税の際と比べると、消費税率の引き上げ分は1%ポイント小さく、大きな耐久財は、2014年の際に買換えが進んでいることから、駆け込みの規模は小さくなるであろう。

● 2017年度は消費増税により成長が鈍化。海外経済は緩やかに回復

2017年度の実質GDP成長率を0.0%と予測する。個人消費、住宅投資に駆け込み需要の反動減が現れる。また、反動減に加えて、2017年4月に消費税率が8%から10%へと引き上げられることで実質可処分所得が減少することも下押し要因となる。企業の設備投資も、個人消費が伸び悩む中で、慎重な姿勢を崩さずに、大幅な増加は見込めない。外需は、中国を初めとした新興国経済のリスクが顕在化しなければ、海外経済の緩やかな回復に伴い輸出が拡大するだろう。

2018年度は、順調に海外経済の緩やかな成長が続けば、個人消費、設備投資を後押しし、内外需共に堅調に推移し1%台前半の成長を見込む。

図表7 実質GDP成長率の推移（年度、寄与度）



<会社概要>

社名 株式会社情報通信総合研究所 (URL <http://www.icr.co.jp>)

1985年6月に、国内外の情報通信に関する調査・研究を専門とするシンクタンクとして設立。固定通信や移動通信、インターネット・ICT、通信と放送の融合から地域の情報化など、情報通信関連の調査研究、コンサルティング、マーケティング、出版事業などの活動を展開しています。

〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町 2-14-10 アーバンネット日本橋ビル

T E L 03-3663-7153 / F A X 03-3663-7660

株式会社情報通信総合研究所 ICT 経済分析チーム

経済分析チーム：主席研究員 野口正人

主任研究員 手嶋彩子、山本悠介

研究員 佐藤泰基、久保田茂裕、鷺尾哲

監修 九州大学大学院経済学研究院教授 篠崎彰彦

神奈川大学経済学部教授 飯塚信夫

※本稿の内容に関するお問い合わせは、下記までお願いいたします。

久保田茂裕 (kubota@icr.co.jp) 山本悠介 (yamamoto@icr.co.jp)