

(株)情報通信総合研究所
2011年5月30日

東日本大震災による民間 ICT 関連資本の損害額は 最大 4.4 兆円

- ICT 関連復興投資の GDP 押し上げ効果は 0.6%、雇用創出効果は 35.7 万人に -

(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:平田正之)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ために、九州大学篠崎彰彦教授監修のもと作成した「ICT 関連経済指標」を用いた分析を「InfoCom ICT 経済報告」と題して四半期ごとに公表しております。先日、内閣府より東日本巨大地震による住宅や工場、道路などのインフラ(社会基盤)の被害額が 16 兆~25 兆円にのぼるとの試算が公表されました。これを受け今回、情報通信総合研究所では民間企業の情報資本設備及び ICT 産業の資本設備の損害額の推計、ICT 復興投資によって生じる経済波及効果を算出しました。

なお 6 月初旬に「東日本大震災の ICT 経済への影響」ならびに ICT 経済報告を弊社 Web サイト上で公開予定です(<http://www.icr.co.jp/ICT/>)。

< 東日本大震災の ICT 経済への影響 >

1. 東日本大震災による ICT 産業の設備損害額と民間企業の情報資本設備の損害額の合計は 2.5 兆~4.4 兆円(図表 1)。
2. 復興需要として ICT 関連の損害額 4.4 兆円の復興投資がもたらす経済波及効果は GDP 2.9 兆円、2010 年の名目 GDP の 0.6% にあたる押し上げ効果を持ち、雇用を 35.7 万人創出(図表 1)。
3. 民間企業の情報資本設備(コンピュータや通信施設及びソフトウェア等)のうち、通信施設建設とソフトウェアの投資に関して復興投資 1 兆円当たりの GDP の押し上げ効果は一般資本設備より大きい(図表 2)。
4. つまり、通信インフラやソフトウェアを充実させるように復興投資を行うことで、日本全体の GDP と雇用に対する波及効果はより大きくなると言える(図表 2)。

図表 2 復興投資 1 兆円当たりの経済波及効果

	復興投資 1 兆円当たりの経済波及効果	
	GDP (兆円)	雇用者 (万人)
一般資本設備	0.81	11.3
情報資本設備	0.54	6.3
通信施設建設	0.85	14.0
ソフトウェア	0.91	10.2

【東日本大震災の ICT 経済への今後の影響】

東日本大震災が ICT 経済に与えた影響が徐々に明らかとなってきた。2011 年 1-3 月期の ICT 生産は前年同期比マイナス 2.0%と 6 四半期ぶりに減少した。東日本大震災により、シリコンウェハ等の ICT 部品生産で世界シェアの大きい事業者の複数の工場が被災し、部品関連工場の操業停止や生産ラインの縮小が川下の生産減少をもたらした格好だ。東日本大震災による ICT 産業の設備（通信サービス機器や建築物等）の損害額は 2.8 兆円、ICT 産業以外の民間企業の情報資本設備の損害額は 1.6 兆円と試算される（図表 1）が、サプライチェーンを通じた ICT 産業以外への影響も含めればその被害額はさらに拡大しそうだ。また、ICT サービスも、東日本大震災の影響で企業のソフトウェア受注が滞り、2011 年 1-3 月期以降の減少トレンドにさらに拍車がかかりそうだ。

需要面では ICT 消費が減少した。東日本大震災の影響で、家電エコポイント制度の終了を見越した駆け込み需要が液晶テレビを中心に伸びなかったことが大きく響いた。ICT 機械受注は金融・保険業や通信業向けに電子計算機が好調だったことや、世界的なスマートフォン需要の増加を背景に半導体製造装置が堅調であったことが寄与し 5 四半期連続で増加した。しかし未曾有の震災による企業の業績悪化によって設備投資マインドが落ち込んでいることを鑑みれば、今後の ICT 投資活動の推移には注視が必要だ。

一方で、今後、復興活動が本格化するにつれて ICT 設備投資面でプラスの波及効果が生まれることが期待できそうだ。情報通信総合研究所による試算¹によれば、ICT 産業の設備と民間企業の情報資本設備が受けた損害に対する復興投資がもたらす経済波及効果は、GDP で 2.9 兆円と、2010 年の名目 GDP（480 兆円）の 0.6%の押し上げ効果がある（図表 1）。震災により、クラウドコンピューティングやテレワーク、スマートグリッド等の ICT を活用した技術やサービスへの期待が高まりつつある中で、それらを支える設備基盤の重要性も再認識されつつある。

実際、今回の試算ではソフトウェア等利活用分野が大いに関係する復興投資については単位当たりの波及効果が大きくなった。つまり ICT 利活用分野への復興投資がポイントとなり日本全体の GDP と雇用に対する波及効果はより大きくなりうると言える。復旧・復興過程で ICT 利活用を積極的に推進した様々な取り組みが行われ、新しい利用者層や利用シーンが生まれることが期待される。

通信インフラ整備などの ICT 産業の設備の蓄積をもたらすような官民あげての復興投資の活性化が ICT 経済のみならず日本経済の救世主となりそうだ。

¹ ここで用いた産業別情報資本ストックデータは、内閣府経済社会総合研究所『最新の固定資本マトリクスを用いた IT 関連データの構築およびそれにもとづく IT 投資の日本経済に及ぼす影響の分析』（2011 年 3 月）で構築されたものである。

【2010年1-3月期の動向（項目別）】

（ICT関連生産）

- ICT関連生産は6四半期ぶりに減少した（1-3月期は前期比8.7ポイント低下し、前年同期比マイナス2.0%、図表4）。
- ICT関連生産の水準はリーマンショック以降のピーク時（2010年10-12月期）の9割の水準まで低下した（図表6）。

（ICT関連在庫）

- ICT関連在庫は、1-3月期は前期比21.6ポイント増加し、前年同期比57.3%となった。生産が減少し、在庫の増加幅が拡大し、引き続き在庫積み上がり局面に位置する（図表5）。品目別にみると、液晶テレビについて家電エコポイント制度の2011年3月末の終了前の駆け込み需要が期待されていたものの、東日本大震災の影響で需要が低迷したことにより、民生用電子機械の増加幅が拡大した。

（ICT関連サービス）

- ICT関連サービスは6四半期ぶりに減少した（前期比3.2ポイント減少し、前年同期比マイナス0.8%、図表4）。

（ICT関連消費）

- ICT関連消費は16四半期ぶりに減少に転じた（前年同期比マイナス7.4%、図表4）。
- 東日本大震災により、消費マインドが低迷し、液晶テレビが減少に転じ、パソコンの減少幅が拡大した（図表7）。

（ICT関連設備投資（機械受注））

- 民需（除く電力、携帯電話）は5四半期連続で増加した（前期比4.1ポイント増加し、前年同期比7.9%、図表4）。
- 官公需は2四半期連続で減少した（図表4）。

（ICT関連輸出入）

- ICT関連輸出は2四半期連続で減少し、減少幅が拡大した（輸出は前期比4.7ポイント低下し、前年同期比マイナス6.3%、図表4）。
- ICT関連輸入は5四半期連続で増加した（輸入は前期比9.5ポイント低下し、前年同期比2.7%、図表4）。

【今後の展望】

- ICT生産は、ICT産業のサプライチェーンの復旧と電力の供給制約の影響が今後も懸念事項である。半導体等ICT関連部品はこれまでは在庫を取り崩すことにより生産を続けることが出来ていたが、6月以降の在庫切れの可能性も指摘されており、その動向が注目される。
- 生産面について中長期的には、震災の影響や電力供給制約により国内の電子部品・

部材企業が生産拠点を海外へ移し、産業空洞化が進むことが懸念される。

- サービス面については復興投資がポイントになる。東日本大震災の経験が、企業や政府部門、医療分野等で、ICT活用をより積極的に進める動きにつながるかどうかである。企業活動においては、BCP（事業継続計画）対策としてのクラウドコンピューティングの活用、データセンターの複数拠点化、テレワークの導入・実施に関してニーズの高まりが見受けられ、今後の動向が期待される。
- 政府部門においても、国民ID制度の導入や、地方政府のクラウド活用は、行政サービスの継続性の確保や行政サービスの質の向上の点から今後議論がさらに活発になることが期待される。また、医療部門では遠隔医療制度の導入や電子カルテのネットワーク化などもこれまで以上にICT利活用について推進する動きが出てくることが期待される。加えて、電力供給制約により、スマートシティやスマートグリッドなど、エネルギー分野のICTの役割が期待されており、関連市場の拡大が今後期待される。
- 需要面では、震災後の消費マインドが減退し、自粛ムードがまん延する中、消費回復の有力な手段となったのがインターネットである点は興味深い。これまでの消費のネット化として、eコマース等の利用が活発化していることは観察されていたが、震災後にその傾向はさらに強化されているようである。震災は消費のネット化の動きを促進しており、ICT消費の今後の動向は引き続き注目される。
- 輸出については、世界市場におけるスマートフォン需要は好調であり、関連部材の需要は好調を維持するものと思われる。特に、中国をはじめアジア経済は成長率が高く、堅調な海外需要はICT経済の牽引役として引き続き期待される。

【東日本大震災の影響】

図表 1 東日本大震災による民間企業の資本設備損害額及び復興投資の経済波及効果

単位：兆円、万人

	大震災前の 資本ストック	損害額		復興投資の経済波及効果		
			損害割合	GDP	雇用者	
全産業の総資本	1,210.3	16.0	1.3%	12.3	168.3	
うち ICT 産業	165.8	2.8	1.7%	2.0	26.2	
全産業の情報資本	165.3	2.5	1.6%	1.4	15.8	
うち ICT 産業	53.0	0.9	1.6%	0.5	6.3	
ICT 関連合計	278.1	4.4	1.6%	2.9	35.7	+ -

内閣府『月例経済報告等に関する関係閣僚会議震災対応特別会合資料』『県民経済計算』『民間企業資本ストック』、内閣府経済社会総合研究所『最新の固定資本マトリクスを用いた IT 関連データの構築およびそれにもとづく IT 投資の日本経済に及ぼす影響の分析』、総務省『産業連関表』、岩手県『平成 17 年岩手県産業連関表』、宮城県『平成 17 年宮城県産業連関表』、福島県『平成 17 年福島県産業連関表』より情報通信総合研究所が推計。

情報資本設備の内訳は、コンピュータ、通信関連機器、事務用機器、通信施設、ソフトウェア。

ICT 産業の内訳は、通信機械・同関連機器製造業、電子計算機・同付属装置製造業、半導体素子・集積回路製造業、その他の電子部品製造業、通信業、放送業、情報サービス業、インターネット附随サービス業、映像・文字情報制作業。

図表 2 復興投資 1 兆円当たりの経済波及効果

	復興投資 1 兆円当たりの経済波及効果	
	GDP (兆円)	雇用者 (万人)
一般資本設備	0.81	11.3
情報資本設備	0.54	6.3
通信施設建設	0.85	14.0
ソフトウェア	0.91	10.2

内閣府『月例経済報告等に関する関係閣僚会議震災対応特別会合資料』『県民経済計算』『民間企業資本ストック』、内閣府経済社会総合研究所『最新の固定資本マトリクスを用いた IT 関連データの構築およびそれにもとづく IT 投資の日本経済に及ぼす影響の分析』、総務省『産業連関表』、岩手県『平成 17 年岩手県産業連関表』、宮城県『平成 17 年宮城県産業連関表』、福島県『平成 17 年福島県産業連関表』より情報通信総合研究所が推計。

● 【ICT 関連経済指標】

図表3 ICT 関連経済指標の推移

	2009年			2010年			2011年	
	4-6 月期	7-9 月期	10-12 月期	1-3 月期	4-6 月期	7-9 月期	10-12 月期	1-3 月期
生産・サービス総合	-	-	+	+	+	+	+	-
生産	-	-	+	+	+	+	+	-
サービス	+	-	+	+	+	+	+	-
消費	+	+	+	+	+	+	+	-
設備投資(民需)	-	-	-	-	-	+	+	+
携帯電話を除く(場合)	-	-	-	+	+	+	+	+
設備投資(官公需)	+	-	+	+	-	0	-	-
輸出	-	-	+	+	+	+	-	-
輸入	-	-	-	+	+	+	+	+
+	3	1	6	7	6	7	6	2
携帯電話を除く(場合)	3	1	6	8	7	7	6	2

前年同期比が正の場合は「+」、負の場合は「-」。ただし、-0.25~0.25の場合は「0」(横ばい)。

図表4 ICT 関連経済指標の推移

		四半期										月次				
		2008年		2009年				2010年				2011年		2011年		
		10-12 月期	1-3 月期	4-6 月期	7-9 月期	10-12 月期	1-3 月期	4-6 月期	7-9 月期	10-12 月期	1-3 月期	1月	2月	3月		
生産	前年比(%)	-14.5	-34.5	-27.4	-19.4	-4.3	28.0	21.2	14.0	6.0	-2.6	4.6	2.9	-13.1		
	ICT・前年比(%)	-22.3	-43.7	-28.7	-16.0	7.5	51.7	30.8	18.9	6.7	-2.0	5.6	-0.7	-9.2		
	ICT・寄与度(%)	-3.8	-7.4	-4.8	-2.7	1.2	7.6	5.0	3.3	1.2	-0.4	1.0	-0.1	-1.6		
サービス	前年比(%)	-3.0	-6.6	-6.1	-4.7	-3.3	0.9	1.4	1.8	1.6	-0.1	1.1	2.1	-2.9		
	ICT・前年比(%)	0.7	-1.5	1.2	-1.2	1.0	0.7	1.9	3.0	2.4	-0.7	0.7	0.3	-2.5		
	ICT・寄与度(%)	0.1	-0.1	0.1	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	-0.1	0.1	0.0	-0.3		
消費	前年比(%)	-3.6	-4.3	-1.9	0.8	1.1	0.2	-2.8	-3.0	-3.2	-4.1	-3.1	-3.1	-5.8		
	ICT・前年比(%)	2.8	0.7	1.2	3.7	8.9	1.6	2.3	2.0	0.6	-7.4	-4.1	-1.3	-14.8		
	ICT・寄与度(%)	0.2	0.0	0.1	0.2	0.6	0.7	0.2	0.3	1.0	-0.5	-0.3	-0.1	-1.1		
機械受注 (民需)	前年比(%)	-22.5	-29.1	-34.7	-28.3	-13.1	1.3	7.9	13.9	5.6	8.9	5.6	11.5	9.1		
	ICT・前年比(%)	-11.2	-20.9	-23.8	-18.6	-10.1	0.9	6.7	5.2	3.8	7.9	-4.2	10.0	12.5		
	ICT・寄与度(%)	-4.8	-9.2	-10.0	-8.4	-4.9	0.5	3.3	2.7	1.9	3.9	-2.0	4.7	6.4		
機械受注 (官公需)	前年比(%)	-8.4	-2.0	7.0	20.5	-0.8	-1.9	-4.8	-10.1	2.6	-10.8	-19.4	0.7	-12.6		
	ICT・前年比(%)	-11.0	5.4	10.0	-13.2	6.0	18.1	-7.9	0.2	-0.9	-18.4	-11.4	13.0	-34.9		
	ICT・寄与度(%)	-4.9	1.8	5.9	-7.5	2.6	6.5	-4.8	0.1	-0.4	-8.0	-6.0	5.9	-14.0		
輸出	前年比(%)	-23.1	-46.9	-38.6	-34.4	-8.0	43.2	33.2	17.8	10.0	2.4	1.4	9.0	-2.3		
	ICT・前年比(%)	-27.0	-47.1	-28.8	-26.9	0.4	50.8	20.9	8.0	-1.6	-6.3	-10.4	-1.3	-7.1		
	ICT・寄与度(%)	-3.5	-5.7	-3.5	-3.4	0.1	6.1	3.0	1.1	-0.2	-0.8	-1.4	-0.2	-0.9		
輸入	前年比(%)	-9.5	-36.8	-39.9	-39.5	-20.9	19.2	28.1	14.9	11.3	11.4	12.2	10.0	11.9		
	ICT・前年比(%)	-19.7	-37.3	-25.1	-24.1	-8.0	28.1	22.1	18.0	12.2	2.7	7.7	1.1	-0.7		
	ICT・寄与度(%)	-2.1	-3.9	-2.4	-2.1	-0.7	2.9	2.6	2.0	1.3	0.3	0.9	0.1	-0.1		

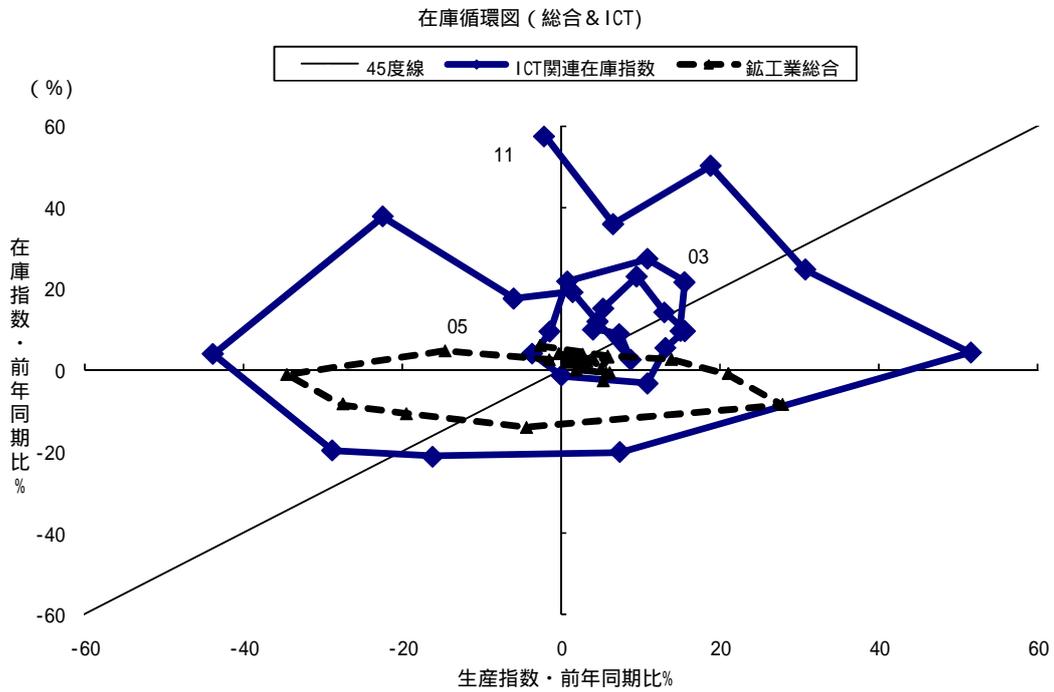
経済産業省「鉱工業指数」第3次産業活動指数、内閣府「機械受注統計」、総務省「家計消費状況調査」、財務省「貿易統計」より作成。

「前年比」は全体、「ICT・前年比」はICTのみの前年比、「ICT・寄与度」は「前年比」の内ICTの寄与度がどれだけかを表す。

例：2011年1-3月期の生産の前年比-2.6%の内、ICTが寄与した分が-0.4%。

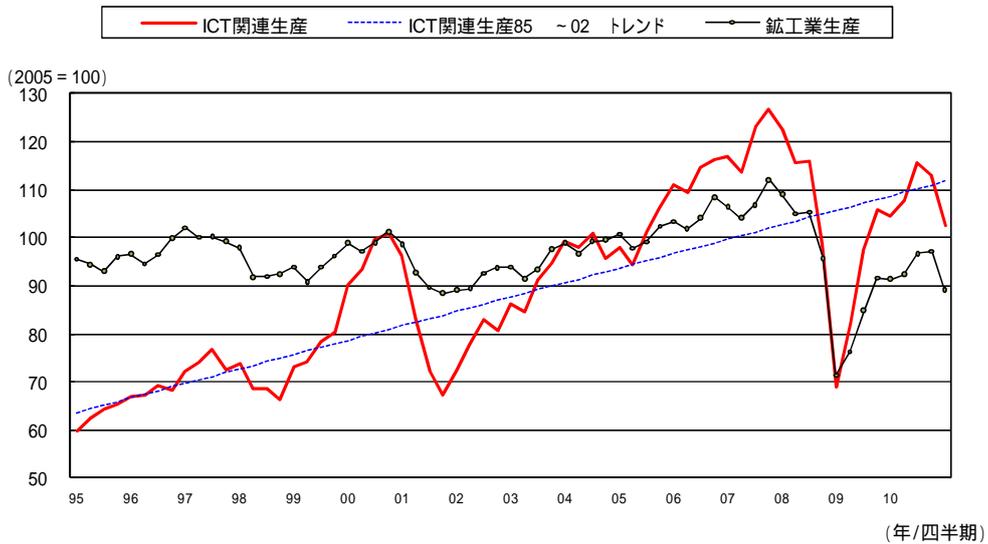
機械受注(民需)は船舶、電力、携帯電話を除いた値。

図表5 ICT関連在庫循環図



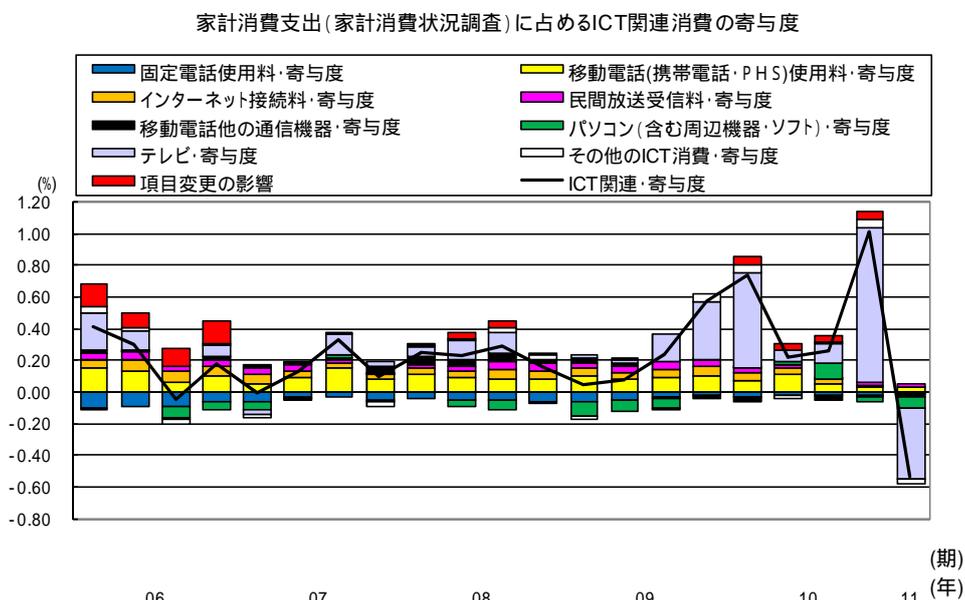
備考1.(出所) 経済産業省「鉱工業指数」より作成。
 2. ICT関連品目は前掲品目に準ずる。

図表6 鉱工業生産、ICT関連生産の推移



備考1.(出所) 経済産業省「鉱工業指数」より作成。
 2. 「ICT関連品目」は、電線・ケーブル(2003年1月以降除外)、半導体・フラットパネル製造装置(2002年12月以前は特殊産業機械)、その他の一般機械(2002年12月以前は事務用機械)、電気計測器(2003年1月以降除外)、電池(2003年1月以降)、その他の電気機械(2003年1月以降)、通信機械、民生用電子機械(2003年1月以降)、電子計算機、その他の情報通信機械(2003年1月以降)、電子部品、半導体素子、集積回路、半導体部品(1997年1月以降)。
 3. ICT関連生産指数は基準変更による断層を修正した値、鉱工業生産指数は前年比で遡及した値(接続指数とは異なる)。

図表7 家計消費支出に占める ICT 関連消費の寄与度



備考1.(出所)総務省「家計消費状況調査」より作成。

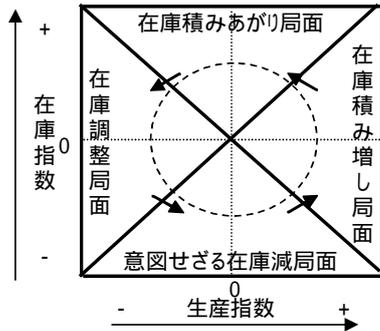
2.ICT関連品目は、固定電話通信料、移動電話通信料、インターネット接続料、民間放送受信料(ケーブルテレビ受診料、衛星デジタル放送視聴料)、移動電話他の通信機器(移動電話機、インターネット接続機能付固定電話機(2007年12月まで)、ファクシミリ付固定電話機、PDA(2005年12月まで)、カーナビゲーション(2007年12月まではネット接続機能付カーナビゲーション))、パソコン、パソコン用周辺機器・ソフト、テレビ、その他(カメラ、ビデオカメラ(2007年12月まではデジタルカメラ、デジタルビデオカメラ))、その他(ステレオセット、デジタル放送チューナー・アンテナ、ビデオデッキ、テレビゲーム(2009年12月まではネット接続機能付テレビゲーム機))。

参考 ICT 関連経済指標に採用した項目

	ICT関連生産指標	ICT関連サービス指標	ICT関連設備投資指標 (民需、官公需)	ICT関連消費指標	ICT関連輸出入指標
元の統計	経済産業省 「鉱工業指数」	経済産業省 「第3次産業活動指数」	内閣府 「機械受注統計」	総務省 「家計消費状況調査」	財務省 「貿易統計」
採用 項目	電線・ケーブル 1	固定電気通信業	電子計算機	固定電話通信料	事務用機器 15
	半導体・フラットパネル製造装置 2	移動電気通信業	通信機 6	移動電話(携帯電話・PHS)使用料	電算機類(含周辺機器) 16
	その他の一般機械 3	受注ソフトウェア 5	半導体製造装置	インターネット接続機能付固定電話機 7	電算機類の部分品 16
	電気計測器 1	ソフトウェアプロダクト 5		ファクシミリ付固定電話機	通信機 17
	通信機械	システム等管理運営受託 5		携帯情報端末(PDA) 8	半導体等電子部品
	電子計算機	その他の情報処理・提供サービス業 5		カー・ナビゲーション 9	科学光学機器
	電子部品	情報関連機器リース		テレビ 10	
	半導体素子	情報関連機器レンタル 5		パソコン	
	集積回路			パソコン用周辺機器・ソフト	
	半導体部品			ステレオセット	
	電池 4			デジタル放送チューナー・アンテナ	
	その他の電気機械 4			ビデオデッキ(DVDレコーダー・プレイヤー等を含む) 10	
	民生用電子機械 4			テレビゲーム(ソフト含む) 11	
	その他の情報通信機械 4			カメラ(使い捨てのカメラは除く) 12	
				ビデオカメラ 13	
				インターネット接続料(プロバイダ料金など) 14	
				ケーブルテレビ受信料(インターネット接続サービスとセット契約の場合)	
				ケーブルテレビ受信料(テレビ放送受信のみの場合)	
				衛星デジタル放送視聴料	
集計方法	ウェイト(付加価値額)を用いて集計	ウェイトを用いて集計	合計(民需は船舶・電力を除く値)	合計(農林漁家世帯を含む2人以上世帯)	合計
注	1: 2003年以降廃止	5: 1998年以降採用	6: 2005年4月以降携帯電話機が別計	7: 2008年以降廃止	15: 2005年以降廃止
	2: 2002年以前は特殊産業用機械			8: 2006年以降廃止	16: 2005年以降採用
	3: 2002年以前は事務用機械			9: 2007年以前はインターネット接続機能付きカー・ナビゲーション	17: 1988年以降採用
	4: 2003年以降採用			10: 2009年以前はデジタル放送チューナー内蔵と内蔵以外を集計	
				11: 2009年以前はインターネット接続機能付きテレビゲーム機	
				12: 2007年以前はデジタルカメラ	
				13: 2007年以前はデジタルビデオカメラ	
			14: 2009年以前はプロバイダ料と通信料、プロバイダ料を集計		

補足：在庫循環図の見方

この在庫循環図は、生産の前年比を横軸、在庫の前年比を縦軸にとった図に、各期の生産と在庫をプロットしたものです。これを45度線で区切ると4つの局面に分けることができます。それぞれの局面については、以下の図のとおりです。



【在庫循環図】

在庫を縦軸、生産を横軸にとると、在庫と生産の関係は左記の図のようになる。

±45度の線で4分割すると、景気循環の4局面として見る事が可能。在庫と生産の関係は左回りに循環する。

在庫積み増し局面

好況期。意図的に在庫を積み増す局面。

在庫積みあがり局面

景気後退期。景気の山を過ぎると、予想より商品が売れないので、在庫が積みあがる局面。

在庫調整局面

不況期。生産した商品が売れないので、在庫を減らしている局面。

意図せざる在庫減局面

景気回復期。景気の谷を過ぎると、予想より商品が売れるため、積み上がった在庫が減っていく局面。

「InfoCom ICT 経済報告」の主な内容

情報通信産業のマクロ経済への寄与度及び個別品目（サービス）の寄与度の分析

生産、サービス、機械受注（民需、官公需）、消費、輸出、輸入の各項目について、ICT 関連経済指標を作成し、マクロ経済の動向を示す総合経済指標の増減に対して、情報通信産業の寄与がプラスなのかマイナスなのか及びその寄与の大きさを分析。

情報通信の在庫循環分析

情報通信生産と情報通信在庫の循環を分析。

情報通信株価指数による情報通信生産の予測分析

情報通信産業の株価データを集計した指数を用いて、来期の情報通信生産の増減を予測。

情報通信資本ストックデータの分析

情報通信技術利用による経済成長の効果に関する推定作業（例：平成 19 年情報通信白書）を行なう際に必要となる情報通信資本ストックデータを作成。毎年データを延長すると共に、動向を分析。

< 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・IT、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マーケティング・ソリューション研究グループ

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、副主任研究員 山本悠介、

研究員 佐藤泰基、研究員 山崎将太、研究員 久保田茂裕

監修 九州大学大学院経済学研究院教授 篠崎彰彦

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。

野口正人（noguti@icr.co.jp）山本悠介（yamamoto@icr.co.jp）