

## 付注

## 付注-1 労働生産性の要因分解

生産関数として、コブ・ダグラス型生産関数を想定する。

$$Y=AL^{\alpha}(\tau K_1)^{\beta}K_0^{\gamma}$$

そして、一次同次の仮定( $\alpha+\beta+\gamma=1$ )をおき、両辺を労働(L)でわり、両辺の対数をとる。

$$\ln(Y/L)=\ln A+(1-\alpha)\ln(K^1/L)+(1-\alpha-\beta)\ln(K_0/K^1)+\beta\ln(\tau)$$

ここで

- ・ Y/L(労働生産性)

民間非農業部門の労働生産性

- ・  $K_0/K_1$ (情報通信技術関連資本ストックと非情報通信技術関連資本ストックとの比率)

情報通信技術関連資本ストックを「Information processing equipment and software」とし、非情報通信技術関連資本ストックは「Private fixed assets」から「Information processing equipment and software」、「Residential equipment」、「Residential structures」を除き実質化した上で、比率をとり、計算。

- ・  $K_1/L$ (非情報通信技術関連資本ストック装備率)

非情報通信技術関連資本ストックを総労働時間数で割ることにより計算。

- ・  $\tau$ (資本稼働率)

製造業、鉱業及び公益事業についての稼働率により、全産業における稼働率であるとする。

上記の設定のもと、コ克蘭・オーカット法により推計を行った。

推計結果は以下のとおり。(推計期間は1980年～99年)

定数項	$1-\alpha$	$1-\alpha-\beta$	$\beta$	R <sup>2</sup>
2.45 (4.76)	0.19 (2.9)	0.13 (4.0)	0.18 (1.7)	0.98

( ) 内は t 値



---

## 付注

### 付注-2 全要素生産性の計測

---

生産関数として、コブ・ダグラス型生産関数を想定する。

$$Y=AL^{\alpha}K^{\beta}$$

そして、一次同次の仮定( $\alpha+\beta=1$ )をおき、両辺の対数を取り、時間で微分する。

$$(\dot{Y}/Y) = (\dot{A}/A) + \alpha(\dot{L}/L) + (1-\alpha)(\dot{K}/K)$$

ここで

- ・ Y:国内総生産

アメリカ商務省” National Income and Product Accounts”

- ・ L:労働投入量

アメリカ労働省” National Current Employment Statistics”

- ・ K:資本投入量

アメリカ商務省” Fixed Assets and Consumer Durable Goods for 1925-99”

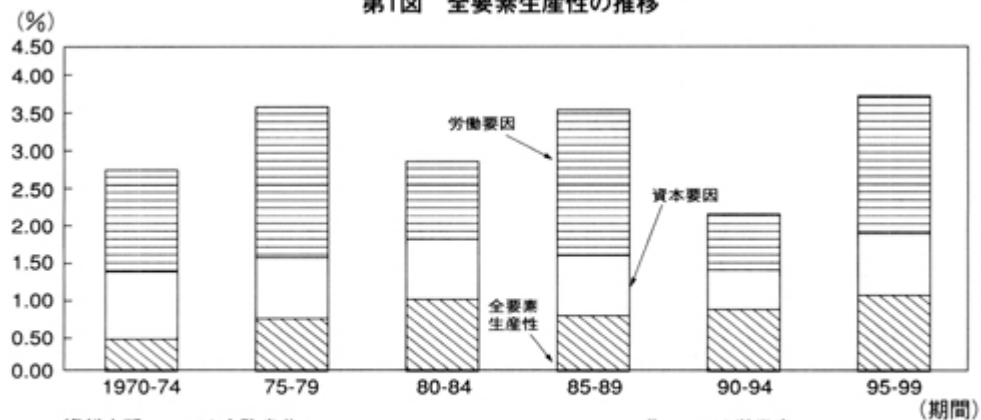
- ・  $\alpha$ :労働分配率

アメリカ商務省” National Income and Product Accounts” より、「Compensation of employees」を「National Income」で割ったものである。

上記の式及びデータより、国内総生産の伸びから資本及び労働の伸びを引き、全要素生産性の伸びを導出し、さらに、5年間の平均値を求めた。

#### 第1図 全要素生産性の推移

第1図 全要素生産性の推移



資料出所 アメリカ商務省“National Income and Products Accounts”、アメリカ労働省  
“National Current Employment Statistics”

(注) コブ・ダグラス型生産関数及び一次同次関数を想定し、「実質国内総生産の伸び」から  
「資本の伸び」、「労働の伸び」を引いた残りを「全要素生産性の伸び」とする。

## 付注

### 付注-3 情報通信技術関連職業における雇用量の推計について

情報通信技術関連職業の就業者数については、第3-(1)-5表の分類に従って、国勢調査の職業小分類を積み上げて把握するが、公表されている最新の国勢調査のデータが1995年のものであるため、1995年の就業者数をベースに、次の方法により1999年の就業者数を推計した。

1 就業者総数は、労働力調査における就業者数の1995年から99年の伸び率をもとに1995年の数値を延長した。

$1995\text{年国勢調査就業者数} \times 1999\text{年労働力調査就業者数} / 1995\text{年労働力調査就業者数}$

2 各職種の就業者数は、職種毎に、賃金構造基本統計調査及び屋外労働者職種別賃金調査の職種を対応させ(各調査間の対応表については第1表のとおり)、1995年から99年の伸び率を乗ずることで1999年の数値を延長推計した。

(例) 国勢調査における「電気・電子技術者」の雇用量の推計

$1995\text{年電気・電子技術者数} \times (1999\text{年システム・エンジニア数} + 1999\text{年プログラマー数}) / (1995\text{年システム・エンジニア数} + 1995\text{年プログラマー数})$

により、1999年の電気・電子技術者数を推計した。

3 国勢調査の情報通信技術関連職種に乗じた、それぞれの調査における伸び率については、第2表を参照のこと(なお、本文第3-(1)-6表の伸び率は推計後の四捨五入した数値から計算しているため、推計に使った第2表の伸び率と一致しないことがある。 )。

#### 第1表 情報通信技術関連職業の調査間の対応表

第1表 情報通信技術関連職業の調査間の対応表

大分類	国勢調査	賃金構造基本統計調査
専門的・技術的職業従事者	電気・電子技術者	システム・エンジニア
	情報処理技術者	プログラマー
事務従事者	速記者、タイピスト	キー・パンチャー
	せん孔機等操作員	ワープロ・オペレーター
	電子計算機等操作員	電子計算機オペレーター
運輸・通信従事者	無線通信・無線技術従事者	無線技術員
	有線通信員	
	電話交換手	内線電話交換手
生産工程・労務作業	電気機械器具組立工	重電機器組立工
	電気機械器具修理工	機械修理工
	電球・真空管組立工	ラジオ・テレビ組立工
	被覆電線製造工	軽電機器検査工
	その他の電気機械器具組立・修理作業	機械検査工
	半導体製品製造工	半導体チップ製造工
		プリント配線工
	製図工・写図工	機械製図工
	電信電話機器据付工・保守工	通信機器組立工
	電線架線工	電気工(注2)

(注) 1)厚生労働省労働政策担当参事官室にて、対応すると思われる職業を整理したもの。  
 2)賃金構造基本統計調査において対応する職業がないため、厚生労働省「屋外労働者職種別賃金調査報告」の職業を対応させる。

第2表 情報通信技術関連職業の労働者数

第2表 情報通信技術関連職業の労働者数  
 ～労働力調査、賃金構造基本統計調査、屋外労働者職種別賃金調査～

調査名	職種	1995	1999	増加率
労働力調査	就業者数	6,450	6,462	0.2
賃金構造基本統計調査	情報通信技術関連職業従業者数	673	695	3.3
	システム・エンジニア	174	206	31.7
	プログラマー	69	114	
	キー・パンチャー	20	19	-5.0
	ワープロ・オペレーター	34	30	-11.8
	電子計算機オペレーター	36	51	41.7
	無線技術員	2	2	0.0
	内線電話交換手	20	8	-60.0
	重電機器組立工	25	21	-14.1
	機械修理工	55	56	
	ラジオ・テレビ組立工	34	14	
	軽電機器検査工	12	14	
	機械検査工	30	29	
	半導体チップ製造工	26	23	-7.1
	プリント配線工	30	29	
機械製図工	62	42	-32.3	
通信機器組立工	44	37	-15.9	
屋外労働者職種別賃金調査	電気工	155	152	-1.9

(注) 1)増加率の単位は%、その他は千人。  
 2)民営の数値。

## 付注

### 付注-4 情報通信技術革新の雇用に及ぼす影響の推計方法

1) 情報通信技術革新による労働生産性の向上による雇用減

1 使用するモデル

$$X=AL^{\alpha}K^{\beta}H^{\gamma}$$

ここで、Xは生産額、Lは労働投入量、Kは情報関連以外の資本量、Hは情報関連の資本量。

この式で、 $\alpha+\beta+\gamma=1$ を仮定して、両辺をLで割れば

$$X/L=A(K/L)^{\beta+\gamma}(H/K)^{\gamma}$$

が得られる。両辺の自然対数を取り、 $a=\ln A$ 、 $b=\beta+\gamma$ 、 $c=\gamma$ とおくと

$$\ln(X/L)=a+b\ln(K/L)+c\ln(H/K)$$

2 推計期間

1990年(平成2年)～1998年(平成10年)とした。

3 データ

(1) 生産額(X)

内閣府「国民経済計算年報」の国内総生産額(実質値)を用いた。

(2) 労働投入量(L)

まず厚生労働省「毎月勤労統計調査」を用いて、1995年を1とする常用雇用者数と労働時間数を考慮した労働投入量の指数を作成し、これに総務省「平成7年産業連関表」の産業別常用雇用者数(役員を含む)を乗じたものを用いた。ただし、農林水産業については、平成7年産業連関表の常用雇用者数に、総務省「労働力調査」の農林業及び漁業の雇用者数と平均労働時間の積の伸び率を乗じたものを用いた。

(3) 情報関連以外の資本量(K)

内閣府「民間企業資本ストック年報」の産業別資本量の値(実質値、取付ベース)から次の情報関連資本量を差し引いたものを用いた。

(4) 情報関連資本量(H)

次の手順により推計した。

1) 内閣府「機械受注統計調査年報」の各年の産業別の電子・通信機器の受注額を、「機器受注統計調査年報」の販売額と経済産業省「機械統計年報」の生産額の比率から推計したカバー率で除して、各年各産業の名目情報関連資本投資額を求める。

2) 日本銀行「卸売物価指数」の電子・通信機器の指数を用いて平成2年基準の実質額に変換する。

3) 情報関連機器の耐用年数を6年と仮定して、2)で求めた各年の実質投資額 $S_y$ から、 $(S_y + 2S_{y-1} + \dots + 2S_{y-5} + S_{y-6})/2$ により各産業の $y$ 年における買い取りによる情報関連資本量を求める。

4) 経済産業省「情報処理実態調査」の毎年度のリース料及びレンタル料の合計を従業者数で除し、毎年度の1人当たりの産業別情報関連経費を算出する。ただし、1994年度の値と1995年度の値の間には、調査企業数の変更等によると考えられるギャップがあるので、1993年から1994年の伸び率と1995年から1996年の伸び率の平均値を1994年から1995年への伸び率として、1995年以降の値を改訂した。

5) 4)で求めた値を暦年ベースに変換する。

6) 5)で求めた値を日本銀行「企業向けサービス価格指数」を用いて実質化する。具体的には、「電子計算機・同関連機器リース」、「通信機器リース」及び「電子計算機レンタル」の指数を「企業向けサービス価格指数」のウェイトを用いて加重平均したものを用いた。ここでも実質化に当たっては、1990年を基準とした。

7) 安定化を図るため、6)の値に3項移動平均を施した。

8) 7)で求めた1人当たりの情報関連機器リース・レンタル料に、「平成7年産業連関表」の産業別常用雇用者数(役員を含む)と「毎月勤労統計調査」の常用雇用者数より求めた各年の(労働時間を考慮しない)雇用者数(農林水産業については平成7年産業連関表の常用雇用者数に、総務省「労働力調査」の農林業及び漁業の雇用者数の合計の伸び率を乗じたもの)を乗じて、各産業の情報関連リース・レンタル料の年間合計額とする。

9) 8)で求めた値が、総務省「昭和60-平成2-7年接続産業連関表」の電子計算機・同付属装置借料への年間投入額(平成2年基準実質値)の平成2年と平成7年の値と一致するように調整を行った。

10) 情報関連機器の平均リース期間を4年と仮定し、(財)建設物価調査会「物価資料」において、4年リースの電子計算機のリース料のおよそ3.5年分が本体価格と一致することから、9)で求めた値の3.5倍をリース・レンタルによる情報化資本量とした。

11) 3)の値と10)の値を合計し、各年各産業のHの値とした。

## (5) 稼働率

製造業については、経済産業省「鉱工業生産」の稼働率指数を用いてK及びHの値に稼働率調整を施した。

## 4 雇用者削減数

最小二乗法により産業ごとの各係数を求め、Y年からY+1への情報化資本量の変化による生産性向上による雇用者数を求めた。労働投入量Lを $L=hN$ (hは時間指数、Nは雇用者数)とすると



$$\begin{aligned} \Delta N = & \Delta h^{-1} \bar{X} \{(\bar{L}/\bar{X})(\bar{H}/\bar{L})^\gamma\} \overline{(\bar{H}/\bar{L})^{-\gamma}} \quad (\text{時間短縮効果}) \\ & + \bar{h}^{-1} \Delta X \{(\bar{L}/\bar{X})(\bar{H}/\bar{L})^\gamma\} \overline{(\bar{H}/\bar{L})^{-\gamma}} \quad (\text{生産量増加効果}) \\ & + \bar{h}^{-1} \bar{X} \Delta \{(\bar{L}/\bar{X})(\bar{H}/\bar{L})^\gamma\} \overline{(\bar{H}/\bar{L})^{-\gamma}} \quad (\text{情報化以外による生産性変化効果}) \\ & + \bar{h}^{-1} \bar{X} \{(\bar{L}/\bar{X})(\bar{H}/\bar{L})^\gamma\} \Delta(\bar{H}/\bar{L})^{-\gamma} \quad (\text{情報化による生産性変化効果}) \\ & + \text{交絡項} \end{aligned}$$

と分解できる。ここで $\Delta$ はY年からY+1年への変化量、 $\bar{\quad}$ はY年とY+1年の平均値である。この第4項を取り出し、情報化による生産性向上に伴う雇用者減数とした。

係数の推計結果は次のとおり。

	a (下段は t 値)	b (下段は t 値)	c (下段は t 値)	R <sup>2</sup>
農林水産業	-4.84502 -5.40566	0.70945 1.77937	0.32302 1.30184	0.32282
鉱業	-3.22031 -4.91031	0.73347 3.01443	0.738351 6.35413	0.84020
建設業	-5.61842 -0.74498	—	-0.74498 -1.22122	0.05787
製造業	-4.74495 -5.33166	0.51576 3.86880	0.13557 0.89829	0.97478
電気・ガス・熱 供給・水道業	-4.95346 -9.44542	0.47494 7.75411	0.06376 1.02863	0.97986
運輸・通信業	-4.79611 -15.95404	0.26781 3.52326	0.20168 3.67167	0.85645
卸売・小売業、 飲食店	-5.24771 -3.80936	0.26044 0.56005	0.06014 0.35415	0.77895
金融・保険業	-5.14007 -16.39085	0.32240 3.60327	-0.74403 -2.96072	0.59481
不動産業	-4.76748 -20.53314	0.69411 18.09609	0.03477 1.92154	0.98716
サービス業	-4.66884 -15.68892	0.31785 6.81158	0.00950 0.06114	0.97217

建設業についてはbの推計値がマイナスとなったため、b=0としてcのみの推計を行った。

ここで $c \leq 0$ となる産業については、情報通信技術革新による生産性の向上はないものとして計算した。

なお、この推計においては9年分のデータで3つの係数を推計しているため、その自由度は6となる。従って、自由度不足である可能性もあり、その改善が今後の課題である。

## 2) 情報通信技術活用部門への需要増に伴う雇用創出数の推計

情報化によるサービスの向上、品質の向上、価格の低下等によってもたらされる需要増に伴う雇用創出効果について推計する。

### 1 情報化による需要増効果の測定

総務省「昭和60-平成2-7年接続産業連関表」を用いて、情報化による需要増効果を測定する。

推計式は次のとおり。

$$\ln(Y_7/Y_2) = a + b \ln(I_7/I_2)$$

ここで、 $Y_7$ 、 $Y_2$  は1995年(平成7年)と1990年(平成2年)の家計外消費支出、民間消費支出、国内総固定資本形成(民間)(いずれも実質値)の合計(非公的国内最終需要という。以下同じ)、 $I_7$ 、 $I_2$ はIT化の進展度を表す指標で、その産業から、ソフトウェア業、電子計算機・同付属装置借料への投入額(実質値)の合計を常用雇用者(役員を含む)数で除した値である。

これらの変数を産業(産業連関表の中分類)ごとに求め、1995年(平成7年)の非公的国内最終需要額による加重最小二乗法により推計した。ただし、「公務」及び1990年(平成2年)または1995年(平成7年)の非公的国内最終需要が0またはマイナスとなる産業、並びに「電子・通信機器」「通信」「広告・調査・情報サービス」を除いた76産業について行った。

結果は次の通り。

$$\ln(X_7/X_2) = 0.053820 + 0.151872 \ln(I_7/I_2)$$

(2.45377) (5.59343) ( ) 内は t 値

相関係数：0.54512

## 2 各年各産業のIT進展度の推計

1の $I_7$ 、 $I_2$ に該当するものを各年各産業ごとに推計する。

経済産業省「情報処理実態調査」により次の方法により求める。

### (1) 各年各産業の

- 1) ハード関連経費(リース、レンタル)
- 2) ソフト関連経費(ソフト購入、ソフト委託開発、ソフト使用料)

をそれぞれ従業者数で除し、各年度、各産業の1人当たりの経費を求める。ただし、1994年度と1995年度の値には調査項目や調査企業数の変更によると思われる不連続性があるので、1993年度から1994年度の伸び率と、1995年度から1996年度の伸び率の平均を1994年度から1995年度の伸び率として、修正を行った。

(2) (1)で求めた値を暦年換算する。

(3) (2)で求めた値を、日本銀行「企業向けサービス価格指数」を用いて実質化した。

- 1)については電子計算機・通信機器のリース・レンタルの指数の合成値を、
- 2)についてはソフトウェア開発の指数を用いた。実質化に当たっては1995年を基準年とした。

(4) (3)で求めた1)及び2)の値を合算し、1人当たりの情報経費を算出し、これに3項移動平均を施した。

(5) (4)で求めたt年の値を $\bar{I}_t$ とし、各産業ごとに、 $(I_7/I_2) = (\bar{I}_7/\bar{I}_2)^\tau$ となるような $\tau$ を求め、 $(\bar{I}_7)^\tau = \bar{I}_7$ とIT化の進展度を表す指数 $\bar{I}_7$ を定める。ただし、 $\tau < 0$ の場合は、 $\tau = 0$ とした。

## 3 各年各産業の需要量の算定

平成7年産業連関表における当該産業の非公的国内需要額をGとし、IT化の効果のみを考慮した各年の需要額を

$$G_t = (\bar{T}_t / \bar{T}_7)^{0.151872} G$$

により算定する。ただし、3)の情報通信技術提供産業への需要増との重複を避けるため、電子計算機・同付属装置製造業、通信機器製造業、電気通信業および情報サービス業については、 $G_{it}=G_i$ とし需要増を0とした。また公務、社会保険事業についても同様にした。また、商業及び運輸業については、平成7年産業連関表におけるの国内非公的需要の生産者価格の総額と流通経費(商業マージン及び国内貨物運賃)の比率が他の年も変わらず一定として、他産業の需要増に伴う流通経費分の需要増を算出し、足し合わせた。

#### 4 各年各産業の雇用増

$G_{it}$ を産業*i*について縦1列に並べたベクトルを $g_t$ 、とし、 $t-1$ 年から $t$ 年への情報化による需要増を縦1列に並べたベクトル $h_t$ を

$$h_t = (I - (I - M)A)^{-1} (I - M)(g_t - g_{t-1})$$

により算出した。ここで $I$ は単位行列、 $M$ 及び $A$ は平成7年産業連関表の輸入係数行列及び投入係数行列である。ただし、電子計算機・同付属装置製造業、通信機器製造業、電気通信業および情報サービス業への中間投入より派生する生産増加を排除する調整を行った。これに各産業の各年の推計雇用係数(平成7年産業連関表の雇用係数(臨時・日雇労働者を除く)を元に、国民経済計算の各産業の実質国内総生産額と毎月勤労統計調査の常用雇用者数を用いて各年の値を推計したもの)を乗じ、増加雇用者数を求めた。

### 3) 情報通信技術提供部門への需要増に伴う雇用増の推計

#### 1 情報通信技術提供産業の範囲

ここでは、産業連関表の分類のうち、次の産業に対する需要増による全産業における雇用増を推計する。

- (1) 電子計算機・同付属装置
- (2) 通信機器
- (3) 電気通信業
- (4) 情報サービス

#### 2 生産額の増加量の推定

(1)、(2)については経済産業省「鉱工業生産指数」の伸び率に、平成7年産業連関表の生産額を乗じて、生産額の増加量を推計した。

(3)については、1996年以降は総務省「通信産業動態調査」における売上高の伸び率を、それ以前は郵政省「平成9年通信に関する現状報告」に掲載された営業収益の伸び率を用いて指数を作成し、これに平成7年産業連関表の生産額に乗じて、名目の生産額を算出し、これを日本銀行「企業向けサービス価格指数」の電気通信の指数で除して実質化し、生産額の増加量を求めた。

(4)については、経済産業省「特定サービス産業実態調査」の情報サービス業の年間売上高を「企業向けサービス価格指数」の情報サービスの指数で除して実質化し、これを一度指数化した後、平成7年産業連関表の生産額を乗じて、生産額の増加量を推計した。

#### 3 外生的需要増加量の推定

2で求めたのはすべてを含んだ最終的な生産増であるから、次の4の操作を行ったとき、(1)~(4)の産業の生産増が2で求めた値と一致するように、平成7年産業連関表のM型逆行列係数等を用いて、(1)~(4)の産業の各年の外生的需要増加量を求めた。

#### 4 産業別増加雇用量の推計

3で求めた外生的需要を縦に並べたベクトルに平成7年産業連関表のM型逆行列を乗じ、さらにこれに各産業のその年の推計雇用係数を乗じて、毎年の産業別の情報通信技術提供産業への需要による雇用増加量を求めた。ただし、2)の4と同様に流通経費分についても考慮した。

##### 4) 雇用者所得を通じた効果の推計

1)~3)による雇用増減から雇用者所得の増減を通じて2次的に発生する雇用の増減について推計する。

##### 1) 1)~3)の効果による雇用者所得の増減の推計

###### (1) 1)の効果による雇用者所得の減少量

平成7年産業連関表の各産業の雇用者所得額に1)の3の(2)の労働投入量の伸び率を乗じて各年各産業の雇用者所得の推計値 $E_Y$ を求め、これに1)で求めた各産業の情報化による生産性の向上を乗じた

$$E_Y(1-(H_{Y+1}/L_{Y+1})^{-Y}(H_Y/L_Y)^Y)$$

を年ごとに全産業足し合わせ、情報通信技術革新による生産性向上に伴う雇用者所得減とする。

###### (2) 2)の効果による雇用者所得の増加量

まず、平成7年産業連関表の各産業の雇用者所得部門への投入係数に、各年各産業の生産性の向上指数(国民経済計算の実質総生産額及び毎月勤労統計調査の常用雇用者数と総実労働時間数等を用いて算出したもの)を乗じて、各年各産業の雇用者所得部門への投入係数を作成する。

これに2)の過程で求めた各年各産業の生産増を乗じて各年各産業の雇用者所得増を求める。これを年ごとに全産業合計し、その年の情報通信技術活用部門への需要増に伴う雇用者所得増とする。

###### (3) 3)の効果による雇用者所得の増加量

3)の過程で求めた各年各産業の生産増から、(2)と同様の方法で各年の情報通信技術提供部門への需要増に伴う雇用者所得増を求める。

(4) (1)~(3)を合計し、IT化による1次的な雇用者所得の増減とする(Wと書く)。

##### 2) 1)単位の家計消費による雇用増と雇用者所得増の推計

平成7年産業連関表の家計消費支出部門の投入係数を縦1列に並べたベクトルをFとする。ただし、3)との重複を避けるため、電子計算機・同付属装置、通信機器、電気通信業及び情報サービスについては0とした。また、公務及び社会保険事業についても0とした。

平成7年産業連関表の投入係数行列をA、輸入係数行列をM、1を単位行列とし

$$X=(I-(I-M)A)^{-1}(I-M)F$$

により1単位の家計消費による各産業の生産増を求めた。ただし、電子計算機・同付属装置、通信機器、電気通信業及び情報サービス部門への中間投入により派生する生産増を除外するための調整を施した。

これに、1)の(2)と同様に、各年各産業の雇用者所得部門への推定投入係数を乗じ、これを年ごとに全産業足し合わせ、各年の1単位の家計消費がもたらす2次的な雇用者所得とした。これを $\theta$ とする。

次に、Xに各年の推計雇用係数を並べた対角行列を左から乗じ、これを各年の1単位の家計消費がもたらす各産業の2次的な増加雇用者数とし、Qと書くことにする。

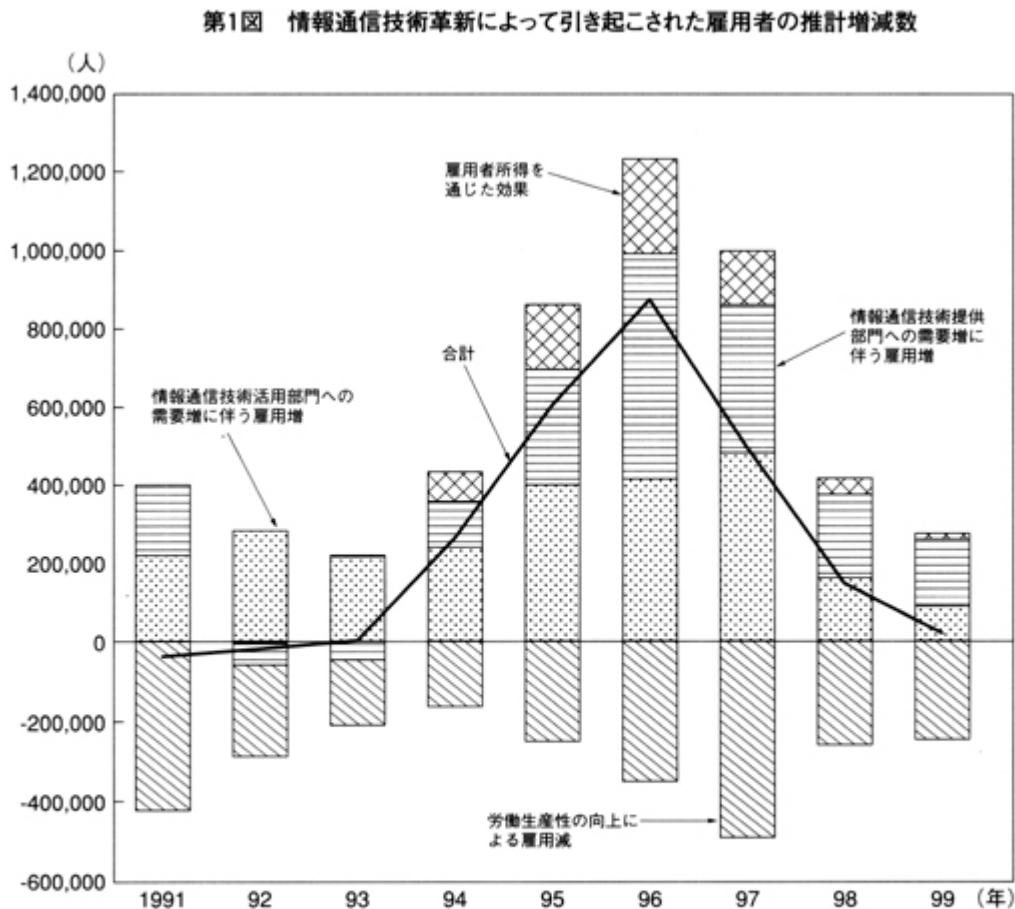
### 3 国民所得の増減を通じた2次的な雇用者数の増減の推定

総務省「家計調査」の各年の年平均の消費支出/実収入を $\eta$ とする。1次的な雇用者所得の増減 $W$ のうち、消費になるのは $\eta W$ と考えられる。この $\eta W$ の消費によりもたらされる所得増は $\theta \eta W$ 、このうちまた消費に回るのは $\eta \theta \eta W$ となり、究極的には、

$\eta W / (1 - \eta \theta)$ の家計消費の増減があると考えられる。これを2で求めた $Q$ に乘じれば、各年各産業の雇用者所得の増減を通じた、雇用者数の増減が求まる。

以上の推計により得られた情報通信技術革新により引き起こされた各年の雇用の推計増減数をグラフにしたものが第1図であり、それを1990年からの累計で表したものが第2図である。

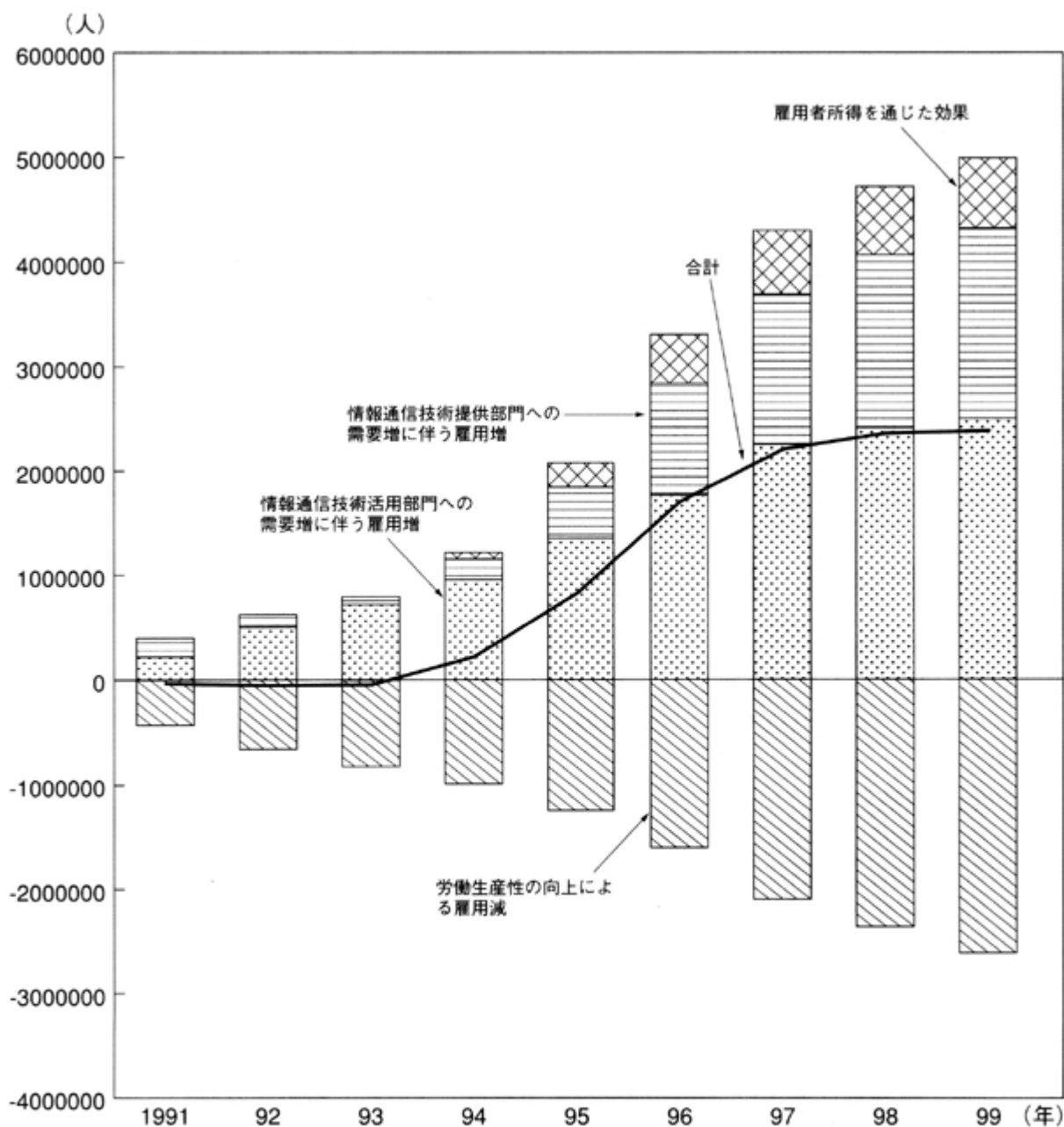
第1図 情報通信技術革新によって引き起こされた雇用者の推計増減数



資料出所 内閣府「国民経済計算年報」「民間企業資本ストック年報」「機械受注統計調査年報」、総務省「昭和60—平成2—7年接続産業連関表」「家計調査」「通信産業実態調査」、経済産業省「鉱工業生産指数」「特定サービス産業実態調査」「情報処理実態調査」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」、日本銀行「物価指数年報」等により厚生労働省労働政策担当参事官室試算

第2図 情報通信技術革新によって引き起こされた雇用者の推計増減数(1990年からの累積)

第2図 情報通信技術革新によって引き起こされた雇用者の推計増減数(1990年からの累積)



資料出所 内閣府「国民経済計算年報」「民間企業資本ストック年報」「機械受注統計調査年報」、総務省「昭和60—平成2—7年連続産業連関表」、「家計調査」「通信産業実態調査」、経済産業省「鉱工業生産指数」「特定サービス産業実態調査」「情報処理実態調査」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」、日本銀行「物価指数年報」等により厚生労働省労働政策担当参事官室試算

## 付注

### 付注-5 情報リテラシーの習得が就業に与える効果の分析について

情報リテラシーの習得が、どの程度、就業に結びついているかをみるため、東京都立技術専門校の修了生へのアンケート調査である「修了生実態調査」の個票を用いてロジスティック分析を行った。

「修了生実態調査」等の個票のように一時点の横断面(クロスセクション)データの場合には、各個票には「就業しているか」、「していないか」など二通りの状態が記録されているのみである。したがって、被説明変数が連続的な値をとることを前提とした通常の実最小二乗法等はこの場合用いることはできない。そこで、個々の修了生が就業する確率を被説明変数として計量モデルを作り、推計する。

具体的には、以下のような推計式について最尤法による分析を行った。

$$\log(P_1/P_0) = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 X_{8i} + \beta_9 X_{9i} \quad (\beta_0 \text{は定数項、} i \text{は} i \text{番目の修了生})$$

被説明変数及び説明変数は以下のとおり設定している。

(被説明変数)

Y:就業の有無(就業=1、それ以外=0)

なお、上式の $P_1$ は $Y=1$ となる確率、 $P_0$ は $Y=0$ となる確率。

(説明変数)

$X_1$ :性別(男性=1、女性=0)

$X_2$ :年齢(実数)

$X_3$ :訓練科の訓練内容に対する評価(良かった=1、それ以外=0)

$X_4$ :修了年(平成10年度修了生=1、平成9年度修了生=0)

$X_5$ :訓練科目ダミー(建築系の科目=1、それ以外=0)

$X_6$ :訓練科目ダミー(機械系の科目=1、それ以外=0)

$X_7$ :訓練科目ダミー(電気系の科目=1、それ以外=0)

$X_8$ :訓練科目ダミー(情報通信技術系科目=1、それ以外=0)

$X_9$ :訓練科目ダミー(その他の科目(上記科目及び事務系科目以外)=1それ以外=0)

注) 事務系の科目は科目ダミーがすべて0。データは平成9年度修了生及び平成10年度修了生の2年分。情

報通信技術系科目は、電子計算機、情報処理などの訓練科目。上記の電気系科目や事務系科目などからは、情報通信技術系科目が除かれており、 $X_5 \sim X_9$ においてダブルカウントされている科目はない。

## (推計結果)

各説明変数の係数( $\beta$ )は、以下のとおり。

説明変数	就業への影響 (係数 ( $\beta$ ))	
$X_1$ (性別)	- 0. 0 7 3	(0.381)
$X_2$ (年齢)	- 0. 0 3 5	*** (0.000)
$X_3$ (内容)	0. 2 1 0	*** (0.003)
$X_4$ (修了年)	0. 0 0 9	(0.890)
$X_5$ (建築系科目)	0. 4 9 2	*** (0.000)
$X_6$ (機械系科目)	- 0. 0 2 9	(0.804)
$X_7$ (電気系科目)	0. 1 6 3	(0.206)
<u><math>X_8</math> (情報通信技術系科目)</u>	<u>0. 4 9 6</u>	<u>** (0.025)</u>
$X_9$ (その他科目)	0. 2 7 4	*** (0.002)

注) \*\*\* = 1%で有意、\*\* = 5%で有意、\* = 10%で有意。

( )内数値は、推計式において、「 $H_0$ : 当説明変数が効いていない。」とする仮説の有意確率を示す。