

経済分析 政策研究の視点シリーズ 14

## 知識・情報集約型経済への移行と日本経済

吉 川 薫  
田 丸 征 克  
山 口 慎 一

1999年4月

経済企画庁経済研究所

本書についてのお問い合わせは、  
経済企画庁経済研究所研究官室  
あてご連絡ください。

郵便番号 100-8970  
東京都千代田区霞が関 3-1-1  
経済企画庁経済研究所  
電話番号 03-3581-0930(ダイヤルイン)

## 本書の性格について

「経済分析 政策研究の視点シリーズ」は、カレント・トピックス研究の論文や経済研究所における通常の研究過程での中間的な研究試論をとりまりとめたものである。

本書の内容は、研究者が広く議論の素材を提供するため個人の責任で執筆した研究試論というべきものであり、研究所としての公式の見解ではないことを含まれたい。

# 知識・情報集約型経済への移行と日本経済\*\*

\*吉川 薫  
田丸 征克  
山口 慎一

1999年4月

## 経済企画庁経済研究所

---

\* 吉川 薫（白鷗大学経営学部教授、前経済企画庁経済研究所次長）  
田丸征克（九州大学経済学部助教授、同前総括主任研究官）山口慎一  
（経済企画庁経済研究所委嘱調査員、株式会社三和銀行）

\*\*本稿の作成にあたっては、小峰隆夫前所長、貞広彰所長、安原宣和次長、加藤裕己総括主任研究官をはじめとする経済企画庁経済研究所の方々から有益なコメントを頂いた。また、平成11年1月28日のワークショップにおいて、廣松毅東京大学大学院総合文化研究科・教養学部教授、大平号声東京国際大学経済学部教授、篠崎彰彦日本開発銀行国際部調査役から懇切丁寧なコメントをいただいた。以上の方々には心より感謝申し上げる次第である。いうまでもなく、本稿にありうべき誤謬は筆者たちの責任である。



# 目 次

要 旨	1
はじめに	5
第 1 章 知識・情報集約型経済の概観	
- 産業連関表による定量分析 -	7
1-1 分析の背景と目的	7
1-2 分析の視点と方法	8
1-3 産業連関表からみた「知識・情報集約化」の進展	9
1-3-1 情報関連部門（財・サービス）の大きさと ウェイトの変化	9
1-3-2 最終需要からみた情報化	17
1-3-3 中間投入に占める情報関連財・サービスの推移	19
1-4 「知識・情報集約化」の進展にともなう 雇用・職業構造の変化	20
1-4-1 情報関連部門における雇用者数、 雇用者所得の変化	21
1-4-2 情報関連部門等の雇用者数変化の要因分析	22
1-4-3 情報関連職種の雇用者数、雇用者所得の推移	25
補論 1 第 1 章で使用したデータについて	46
第 2 章 情報化と経済成長、生産性	51
2-1 分析の目的と背景	51
2-2 分析データと方法	51
2-3 分析結果の概要	53

2-3-1	民間情報関連投資額（実質）の推移と 成長率への寄与	53
2-3-2	民間情報関連ストックの蓄積と生産性への効果	54
第3章	知識・情報集約型経済への移行と経済統計	65
3-1	経済統計による数量的把握の問題	65
3-1-1	米国におけるGDPとCPIの統計的な歪みに 関する議論	65
3-1-2	日本における議論	72
3-2	国民経済計算体系（SNA）における情報関連財の取扱い	78
3-2-1	93SNAにおける情報関連財の取扱い	78
3-2-2	米国のNIPAにおける コンピュータ・ソフトウェアの取扱い	80
3-2-3	日本のSNAにおける コンピュータ・ソフトウェアの取扱い	82
3-3	パッケージ・ソフトウェアの経済的特性と インターネットの影響	83
3-3-1	パッケージ・ソフトウェアの経済的特性	83
3-3-2	ソフトウェアの経費と売上高	84
3-3-3	インターネットの影響	88
第4章	むすび - 「知識・情報集約化」の進展と 政策対応の方向	92
	ワークショップにおけるコメントと回答	98
	図表の基礎データ	107
	参考文献・参考資料	149

## 図表目次

### [ 本 文 ]

図表 1 - 1	情報アクティビティの分類 (産業関連表との対応関係) . . . . .	27
図表 1 - 2	情報関連職種の分類 . . . . .	28
図表 1 - 3	情報関連部門の生産額の推移 . . . . .	29
図表 1 - 4	情報関連部門の付加価値の推移 . . . . .	30
図表 1 - 5	情報関連部門付加価値の GDP 弾性値の推移 . . . . .	31
図表 1 - 6	情報関連財・サービスの中間消費向け 産出比率の推移 . . . . .	32
図表 1 - 7	情報関連部門等の付加価値率の推移 . . . . .	33
図表 1 - 8 - a	第 1 次および第 2 次情報部門の推移 (付加価値ベース) . . . . .	34
図表 1 - 8 - b	情報関連部門付加価値の GDP 弾性値の推移 . . . . .	35
図表 1 - 9	過去の研究結果との比較 (情報部門のウェイト (付加価値ベース)) . . . . .	36
図表 1 - 10	民間最終消費に占める情報関連財・ サービスの比率の推移 . . . . .	37
図表 1 - 11	民間総固定資本形成に占める情報関連財・ サービスの比率の推移 . . . . .	37
図表 1 - 12	政府最終消費に占める情報関連財・ サービスの推移 . . . . .	37
図表 1 - 13	政府総固定資本形成に占める情報関連財・ サービスの推移 . . . . .	37
図表 1 - 14	輸出に占める情報関連財・サービスの推移 . . . . .	38
図表 1 - 15	輸入に占める情報関連財・サービスの推移 . . . . .	38

図表 1 - 16	情報関連財・サービスの間接投入比率の推移・・・	39
図表 1 - 17	情報関連部門等の雇用者数の推移・・・・・・・・・・	40
図表 1 - 18	情報関連部門の雇用者所得等の推移・・・・・・・・・・	41
図表 1 - 19	雇用係数変化要因による雇用者数の増減・・・・・・・・	42
図表 1 - 20	産業構造変化による雇用者数の増減・・・・・・・・・・	43
図表 1 - 21	情報関連職種雇用者数等の推移・・・・・・・・・・	44
図表 1 - 22	情報関連職種雇用者数の伸び・・・・・・・・・・	45
図表 2 - 1	民間情報関連投資、民間設備投資の増加率、 比率の推移・・・・・・・・・・	58
図表 2 - 2	民間情報関連投資の GDP 成長率寄与度、 寄与率・・・・・・・・・・	59
図表 2 - 3	情報関連投資と情報関連ストックの推移・・・・・・・・	60
図表 2 - 4	情報関連ストック/一般資本ストック (民間、実質)の推移・・・・・・・・・・	61
図表 2 - 5	時間当り労働生産性上昇率の推移・・・・・・・・・・	62
図表 2 - 6	資本ストックの種類と労働生産性・・・・・・・・・・	63
図表 2 - 7	設備の情報化と労働生産性 (日本の時間当り労働生産性上昇率の要因分解)・・	64
図表 3 - 1	米国の非農業生産部門の 時間当たり労働生産性上昇率・・・・・・・・・・	67
図表 3 - 2	ボスキン委員会報告における CPIのバイアスの推計値・・・・・・・・・・	71
図表 3 - 3	過去3回の基準改訂における サービス業の生産額の改訂状況・・・・・・・・・・	73
図表 3 - 4	マイクロソフト社の売上高と経費・・・・・・・・・・	85
図表 3 - 5	売上高と経費の関係 (回帰分析の結果)・・・・・・・・	86
図表 4 - 1 - a	オフィスのパソコン保有台数・保有率・・・・・・・・	96

図表 4 - 1 - b	EDI を導入する企業の推移	96
図表 4 - 2	電気通信サービスに係る内外価格差調査	97

[ 図表の基礎データ・付属資料 ]

付表 1 - a	情報関連産業連関表 1980 年(名目)	108
付表 1 - b	情報関連産業連関表 1980 年(実質)	109
付表 1 - c	情報関連産業連関表 1985 年(名目)	110
付表 1 - d	情報関連産業連関表 1985 年(実質)	111
付表 1 - e	情報関連産業連関表 1990 年(名目 = 実質)	112
付表 1 - f	情報関連産業連関表 1995 年(名目)	113
付表 1 - g	情報関連産業連関表 1995 年(実質)	114
付表 2 - a	広義情報関連産業連関表 1980 年(名目)	115
付表 2 - b	広義情報関連産業連関表 1980 年(実質)	116
付表 2 - c	広義情報関連産業連関表 1985 年(名目)	117
付表 2 - d	広義情報関連産業連関表 1985 年(実質)	118
付表 2 - e	広義情報関連産業連関表 1990 年(名目 = 実質)	119
付表 2 - f	広義情報関連産業連関表 1995 年(名目)	120
付表 2 - g	広義情報関連産業連関表 1995 年(実質)	121
図表 1 - 3	情報関連部門の生産額の推移	122
図表 1 - 4	情報関連部門の付加価値の推移	123
図表 1 - 6	情報関連財・サービスの 中間消費向け産出の推移	124
図表 1 - 7	情報関連部門の付加価値率の推移	125
図表 1 - 10	民間最終消費における情報関連財・ サービスの推移	126
図表 1 - 11	民間総固定資本形成における情報関連財・ サービスの推移	127

図表 1 - 12	政府最終消費における情報関連財・ サービスの推移	128
図表 1 - 13	公的総固定資本形成における情報関連財・ サービスの推移	129
図表 1 - 14	輸出における情報関連財・サービスの推移	130
図表 1 - 15	輸入における情報関連財・サービスの推移	131
図表 1 - 16- a	中間投入に占める情報関連財・サービスの推移 (経済全体)	132
図表 1 - 16- b	情報関連部門 (狭義) の中間投入に占める 情報関連財・サービスの推移	133
図表 1 - 16- c	非情報関連部門 (金融保険を含む) の中間 投入に占める情報関連財・サービスの推移	134
図表 1 - 17	情報関連部門等の雇用者数の推移	135
図表 1 - 18	情報関連部門等の雇用者所得の推移	136
図表 1 - 19	雇用係数変化要因による雇用者数の増減	137
図表 1 - 20	産業構造変化要因による雇用者数の増減	138
図表 1 - 21	情報関連職種雇用者数等の推移	139
図表 1 - 22	情報関連部門・非情報関連部門の 情報関連職種別雇用者数の推移	140
第 2 章関係 (図表の基礎データ a)		141
第 2 章関係 (図表の基礎データ b)		142
第 2 章関係 (図表の基礎データ c)		143
図表 2 - 6	基礎データ a	144
図表 2 - 6	基礎データ b	145
図表 2 - 7	基礎データ	146
図表 3 - 1	米国の非農業部門の労働生産性上昇率	147
図表 3 - 4	マイクロソフト社の売上高と経費	148

## 要旨

1 . 近年、経済活動において知識・情報等がフロー、ストックの両面で重要な位置を占めるようになってきている。こうした「知識・情報集約型経済」への移行が 1980 年以降日本経済においてどういう形で進行しているか産業連関表を利用して分析すると、イ)情報関連部門(金融・保険は含まない)の経済全体の付加価値に占める比率は実質付加価値(90 年価格)では 80 年の 11%から 95 年には 18%弱に上昇してきている。ロ)これに非情報関連部門の組織内の情報活動(第 2 次情報部門)を加えるとその比率(実質付加価値ベース)は 80 年の 29%から 95 年の 37%に上昇している。ハ)また、90~95 年の推移をみると、名目付加価値に占める情報関連部門の比率は横ばいになるなど「知識・情報集約化」のテンポに鈍化がみられるが、これはバブル崩壊後の景気低迷による GDP 成長率の低下や「情報の収集・提供」に含まれる「不動産仲介・管理」の大幅な落ち込みという特殊要因の影響が大きく、それらを除くと中長期的な「知識・情報集約化」のトレンドに大きな変化はみられない。

2 . 付加価値に占める情報関連部門の比率の推移について過去の研究結果と比較すると、過去の研究における予測 - 情報関連部門 (=第 1 次情報部門)の比率は上昇するが、第 2 次情報部門の比率は微減 - とは異なり、第 1 次情報部門の比率の上昇が 90 年以降鈍化する一方、第 2 次情報部門の比率も低いながら上昇を続けている。経済全体の中間投入に占める情報関連財サービスの比率でも 80 年の 11.1%から 95 年には 20%へと上昇しており、これは非情報関連部門でも同様の動きである。このように、近年の「知識・情報集約化」の動きをみると、バブル崩壊後の景気低迷等から情報関連部門の増大のペースが鈍る一方、非情報関連部門内の「知識・情報集約化」はダウンサイジングやネットワーク化

の動きのなかで引続き進展してきていることがうかがえる。

3 . 「知識・情報集約化」を雇用面からみると、情報関連部門の雇用者数の雇用者全体に占める比率は80年の14%から95年には16%に上昇しており、非情報関連部門の雇用者数の伸びを上回っている。これは情報関連部門においては生産性向上による雇用節約効果が非情報関連部門より大きかったものの、経済成長のなかで情報関連部門への需要拡大による雇用創出効果が大きかったためである。ただ、90年から95年にかけては景気低迷のなかで非情報関連部門雇用者数の伸びの方がやや高い。また、情報関連職種（一般事務従事者を含む）の雇用者数の雇用者全体に占める比率をみると、80年の36%から95年に40%へと上昇している。そのなかで特に伸びの大きいのは、研究者・技術者・デザイナーなど「情報の創造・生産」や会社役員・管理者など「意思決定・計画・調整」に携わる職種である。一方、情報化の進展のなかで「一般事務従事者」については、雇用の増加は続いているものの、その伸びは次第に鈍化し雇用者全体の伸びを下回ってきている。

4 . 日本経済において情報化が経済成長や生産性に及ぼす効果について、需要面から情報関連投資の成長への寄与をみると、民間設備投資に占める情報関連投資の比率の上昇によりその寄与は高まってきており、特に94～96年には成長を支える重要な要因となった。また、供給面からは80年代後半以降情報関連ストックの蓄積が進むなかで、そのマクロ的な生産性上昇に対する影響力は高まってきている。

5 . 米国において「知識・情報集約化」の進展にもかかわらずマクロの生産性上昇率が低い原因の一つとして、経済統計の不備が指摘されている。この点を日本について検討してみると、GDPにおけるサービス業の把握については新しいサービスの把握に問題がないとはいえないが名目値で一定方向のバイアスはみられない。CPIについては品質調整等に

さらに検討の余地があるが、品目の代替効果によるバイアスは米国よりずっと小さいとみられる。なお、93年のSNA国際基準の改訂において、「知識・情報集約化」に関連してソフトウェア開発を固定資本形成とすること、特許権・著作権の使用許諾行為を生産活動(ライセンスサービス)とすることなどの変更が加えられた。日本では次回のSNA基準改訂でその一部が取り入れられると見られるが、95年産業連関表速報では受注ソフトウェア開発を固定資本形成として推計しており、その額は約3.6兆円(国内総固定資本形成の2.6%)となっている。

6. 90年代に入って、急速に普及してきたパソコンのソフトウェアについて、その費用構造をMS社の損益計算書からみると、86年第1四半期から96年第4四半期までの売上高の経費に対する弾性値は1よりやや高いところで安定していたが、97年頃から経費の対売上高比率は急速に低下している。これは95年頃まで激しい競争による価格低下によって生産規模が拡大するなかでも売上高が抑制されてきたが97年頃からシェア拡大のなかで利潤率を高めていることをうかがわせる。

7. 以上の分析を踏まえて、「知識・情報集約化」の進展を日本経済の持続的安定的発展につなげていくための政策対応の方向を考えると、中長期的な「知識・情報集約化」に対する政府の役割としては、政府自身が技術やシステムの方角を決定していくというよりイ)科学技術の発展のための基盤作り、ロ)情報社会の基本的なルールづくりや危機管理体制の整備、ハ)ルールのもとで適正な競争が行われるような監視、ニ)地域における医療、教育、行政サービスなど公共的な分野における情報インフラの整備促進、ホ)「情報の創造・生産」「情報の伝達」などの知識・情報関連職種の人材育成のための教育システム、制度の見直しおよび非情報関連部門内の情報活動も含め知識・情報関連分野への円滑な労働移動のための能力開発、教育訓練体制の整備やその充実支援、ヘ)「知識・

情報集約化」の的確な把握のためサービスの生産額把握の充実、情報機器・素材やサービスの価格指数の改善など基礎的な統計の整備充実、といったことがあげられよう。

## 知識・情報集約型経済への移行と日本経済

はじめに

近年経済活動において投入要素としても最終生産物においても、あるいはフローだけでなくストックとしても知識・ノウハウ・技術・情報等が重要な位置を占めるようになってきている（いわゆる「コンセプチュアライゼーション」<sup>1</sup>の動き）。こうした知識・情報等の重要性の高い経済をここでは「知識・情報集約型経済」と呼ぶこととしよう。今日 18 世紀以降の産業革命にも匹敵するといわれる情報通信革命が進行するなかで日本経済もますます「知識・情報集約型経済」に移行してきているとみられる。このような「知識・情報集約型経済」への移行は経済成長、生産性、産業構造、雇用構造などに多面的な影響を及ぼすとともに、従来の物的生産を中心とした経済統計、経済理論、経済政策にも挑戦的な課題を投げかけている<sup>2</sup>。そこで、本研究では、日本経済の「知識・情報集約化」について以下のような点を中心に研究分析を行う。

- 1 . 日本経済において「知識・情報集約化」がどのような形でどの程度進んでいるか、産業連関表等を利用して分析すること。
- 2 . 「知識・情報集約型経済」への移行が日本経済にどのような影響をもたらしているか、とくに、雇用面、生産性の面から分析す

---

<sup>1</sup> 米国連邦準備制度理事会グリーンSPAN議長は1995年10月シカゴ経済クラブの講演で「コンセプチュアライゼーション」という言葉を使って、技術進歩や知識・情報といった無形の知的な要素が今日の経済活動を行ううえで、フローのみならずストックとしても大きな役割を果たすようになってきていることを指摘した。

<sup>2</sup> 1992年以降の米国の息の長い経済成長に対する要因の一つとして情報通信技術革新を背景にアメリカ経済の生産性が向上し、インフレも顕在化しなくなって景気循環のプロセスが弱まったとする「ニューエコノミー論」も登場した。一方、マクロ経済統計を使った分析からはマクロの生産性は向上していないという結果もでており、「生産性パラドックス」として経済統計の問題点も含めて議論が行われている。

ること。

- 3 . 経済統計では「知識・情報」をどのように捉えているか。また、経済統計は「知識・情報集約化」の進展に伴う生産性向上を適切に捉えているか、捉え切れていないとしたらどのように改善すべきかについて分析、検討すること。
- 4 . 90年代の日本経済の低迷状況を打開するうえでも、上記の研究を踏まえ、日本経済における「知識・情報集約化」の進展に対し、政策的にどう対応すべきか、その政策的インプリケーションを探ること。

## 第1章 知識・情報集約型経済の概観

### - 産業連関表による定量分析 -

(マクロ経済面からみた「知識・情報集約化」の進展とその特徴)

#### 1-1 分析の背景と目的

経済分野における知識産業化や情報化を定量的に分析したものは、マハループ「知識産業論」(1962)に始まる。マハループは企業、研究所、団体などの生産するものが、主として情報ないし、知識である場合に、これを知識産業と定義し、知識産業をイ)教育、ロ)研究・開発、ハ)コミュニケーション・メディア、ニ)情報機器(印刷機械、音響機器、楽器、事務機器、コンピューター及び関連機器)、ホ)情報サービス(情報処理、法律、エンジニアリング、建築、会計、医療、金融、保険、不動産、卸売、政府など)の5つに分類した。この定義に基づき、マハループはアメリカの知識産業の生産規模(1958年)がGNPの2.9%に達していると推計した<sup>3</sup>。その後アメリカではマーク・ポラトが「The Information Economy」(1977)を発表した。ポラトは「情報とは組織化され伝達されるデータである。そして情報活動は情報財・情報サービスの生産、処理、流通において利用されるすべての資源を含むものとする」と定義した。また、情報交換の場を市場のほか非市場(組織内)を考え、市場における情報財・情報サービスの供給主体を総称して第1次情報部門と呼び、非情報企業や政府の組織内情報の消費のための情報サービス生産活動を第2次情報部門と呼んだ。ポラトはこの枠組みに基づいて産業連関表を組み直し定量的な分析を行った。その結果、1967年のアメリカではGNP比率でみて、第1次情報部門の付加価値が25.1%、第2次情報部門が21.1%を占めていた。日本ではこのポラトの手法を用いて(財)電気

---

<sup>3</sup> マハループは知識の生産において機会費用の概念を導入して進学して放棄した所得を知識の生産に含めたり、母親の家庭内教育も機会費用で計算して生産に加えている。

通信総合研究所が「わが国情報産業の現状と発展動向に関する研究」（1984）で日本の情報産業の分析を行った。アメリカとの統計上の範囲の差異等により厳密な比較はできないが、その結果によれば、1960～70年代は第1次情報部門が1960年の20.6%から1975年には25.0%にまで拡大する一方、第2次情報部門は8.9%から18.5%へと2倍以上に成長するなど「産業の情報化」が進んだ。しかし、1980年以降は第2次情報部門の比率は若干縮小し、第1次情報部門の成長（「情報の産業化」）が進むとの見通しを示している。また、経済企画庁総合計画局編「情報化経済計算への接近」（1985）では、情報化部門の範囲の相違（金融保険業等を含まない）等によって、1980年時点では最終需要全体に占める情報化部門のウェイトは10.8%と前述の推計に比べ計測結果はかなり小さくなっているが、1970年からの伸びでは情報通信機器や素材などの物財部門を中心に高い成長を示している。

以上のこれまでの分析を踏まえ、この章では特に80年代後半以降のダウンサイジング、ネットワーク化、オープン化、デジタル化など新たな高度情報通信革命の流れのなかで日本経済全体として「産業の情報化」や「情報の産業化」がどのような形で進んでいるか、「知識・情報集約化」の進展が雇用構造にどのような影響を与えているか等について、ポラトの手法等を参考に産業連関表を利用して分析を行った。

## 1 - 2 分析の視点と方法

ポラトは市場取引の対象となる情報（「第1次情報部門」）と市場で取引されない組織内情報活動（「第2次情報部門」）とを区別して双方を定量的に把握しようとした。ここでの分析でもそれにならって、単にいわゆる情報関連部門のアウトプットの把握だけではなく、非情報関連部門における組織内の情報活動も定量的に把握することを試みた。また、経済企画庁総合計画局編「情報化経済計算への接近」（1985）に合わせて、「情報アクティビティ」という概念に基づき、情報活動をイ)情報の創造・生産、ロ)情報の収集・蓄積・提供、ハ)情報の処理・加工、ニ)教

育・訓練、ホ)情報の伝達に分け、それにへ)情報機器・素材を加えて、それらを情報関連部門(活動)とした。それ以外の部門は一括して非情報関連部門としたが、非情報関連部門内における情報活動については前述のようにポラトの方法になって推計を行った。推計方法としては、まず産業連関表を情報関連部門と非情報関連部門に分割するとともに、情報関連部門は上記のイ)からへ)までの活動に、非情報関連部門はそのなかを組織内情報部門とそれ以外とに分けた。具体的な産業レベルの情報アクティビティは図表1-1のとおりである。<sup>4</sup> なお、本分析ではこの情報関連部門の産出する財・サービスはすべて情報関連財・サービスとし、その活動はすべて情報関連活動とした。非情報関連部門のなかの組織内情報部門(活動)については、非情報関連部門のなかの情報関連職種の雇用者所得、情報機器の減価償却費、情報関連部門からの中間投入の和をもって組織内情報活動の生産額とした(それらは非情報関連部門で自己消費(中間消費)される)。情報関連職種は図表1-2のとおりであり、一般事務従事者の業務も情報活動とみなしてその雇用者所得を上記組織内情報活動の産出に含めた。この他、金融・保険を情報関連部門に含めた場合(広義の情報関連部門)についても分析を行った。

### 1-3 産業連関表からみた「知識・情報集約化」の進展

#### 1-3-1 情報関連部門(財・サービス)の大きさとウェイトの変化(情報関連部門の生産額、付加価値の推移)

情報関連部門の財・サービスの生産額の推移をみると(図表1-3)(金融・保険を除いた)狭義の情報関連部門では名目で1980年の61.1

---

<sup>4</sup> (財)電気通信総合研究所が「わが国情報産業の現状と発展動向に関する研究」(1984)における情報産業の範囲は金融業・保険業、情報財流通部門(ラジオ・テレビ店、カメラ・写真用品店、小型計算機店、書店、新聞販売所など)を含んでおり、この章における第1次情報部門より広くとられている。

兆円から 1995 年には 140.2 兆円までに 2.30 倍(年率 5.7%)増加した。付加価値(名目)でみても 80 年の 32.1 兆円から 95 年には 76.3 兆円までに 2.37 倍(年率 5.9%)増加している。これを生産額(名目)の日本経済全体に占めるウェイトでみると、1980 年の 11.1%から 1990 年には 15.1%と大きく上昇したが、1995 年には情報関連財・サービスの価格が下がっていることもあって、15.6%と微増にとどまっている。付加価値(名目)のウェイトでみても(図表 1 - 4) 1980 年の 13.4%から 1990 年 16.0%に上昇のあと、1995 年は 16.0%と横ばいにとどまっている。これに対し実質でみると、生産額は 1980 年から 1995 年までに 2.37 倍(年率 5.9%)、付加価値は同期間に 2.57 倍(年率 6.5%)増加している。日本経済全体に占めるウェイトも生産額では 1980 年の 10.3%から 90 年以降も 90 年の 15.1%、95 年の 16.4%へと高まっている。付加価値のウェイトでも 80 年の 11.0%から 90 年 16.0%、95 年 17.7%へと高まっている。情報関連部門に金融機関も加えて広義の情報関連部門でみると、生産額は名目では 1980 年の 76.9 兆円(経済全体に占めるウェイトは 13.9%)から 90 年 164.0 兆円(同 18.6%)、95 年 168.3 兆円(同 18.7%)へ、実質では 80 年 78.5 兆円(経済全体に占めるウェイトは 13.8%)、90 年 164.0 兆円(同 18.6%)、95 年 174.0 兆円(同 19.5%)へと増加している。金融保険を含まない狭義の情報関連部門に比べて、増加率はやや低下し、ウェイトは 3%程大きくなる。付加価値は名目では 80 年 43.4 兆円(付加価値全体の 18.1%)から 90 年 89.6 兆円(同 20.9%)、95 年 95.2 兆円(同 20.0%)となっており、バブル崩壊後金融保険のウェイトの低下で 90 年から 95 年にかけては金融保険を含む広義の情報関連部門の付加価値のウェイトは名目では低下している。これに対し、実質付加価値では 80 年 43.1 兆円(付加価値全体の 14.9%)から 90 年 89.6 兆円(同 20.9%)、95 年 100.5 兆円(同 21.7%)へと額、ウェイトともに増加している。

このように、90 年から 95 年にかけて情報関連部門の生産額、付加価値の伸びは大きく鈍化し、その全体に占めるウェイト(構成比)は生産額、付加価値とも名目と実質で動きがやや異なっている。すなわち、実

質では生産額、付加価値とも 90 年以降も上昇が続いているのに対し、名目では生産額ではウェイトの上昇が大きく鈍化、付加価値ではウェイトが横ばい（狭義の情報関連部門）または低下（広義の情報関連部門）している。

こうした 90～95 年にかけての変化の背景として、イ)バブル崩壊後の日本経済の低迷、ロ)急速な技術進歩による情報関連機器・素材の大幅な価格低下が考えられる。そこでこの 2 つの要因に注目して、90～95 年の変化が日本経済の「知識・情報集約化」のトレンドの変化を示しているのか景気低迷等による一時的なものかについて、情報関連部門の付加価値の GDP 弾性値（GDP 成長率に対する情報関連部門の付加価値の増加率の比）の変化で検討してみよう（図表 1 - 5）。情報関連部門（狭義）の付加価値の GDP 弾性値は名目では 80～85 年の 1.5、85～90 年の 1.3 から 90～95 年 1.0 に落ちている一方、実質では 80～85 年 2.0、85～90 年 2.3、90～95 年 2.3 となっており、実質でみれば 90 年代に入って大きな変化はみられない。名目についても価格低下の大きい「情報機器・素材」を除いた情報関連部門でみると 90～95 年についても GDP 弾性値は 1 を超え、さらにバブル崩壊のダメージの大きかった「不動産仲介・管理」（「情報の収集・提供」に含まれている）を除くと GDP 弾性値は 1.6 となる。同様の範囲で計算した場合の実質値の GDP 弾性値は 1.4 であり、名目、実質の乖離もほぼ解消される。こうしてみると、90～95 年の「知識・情報集約化」の鈍化と名目、実質の動きの乖離の原因は経済全体の成長率の低下と「情報機器・素材」の大幅な価格低下によるところが大きく、今後も成長率が回復すれば情報関連部門のウェイトは引続き高まっていくことが予想される。また、「情報機器・素材」の価格低下が大きいと実質では名目以上に情報関連部門のウェイトが高まることになる。

（情報関連財・サービスの内訳の推移）

次に、情報関連財・サービスの内訳の推移を特に 90～95 年の動きを中心にみると、名目値の生産額全体に占めるウェイトでは「情報の創

造・生産」、「情報の処理・加工」、「教育・訓練」、「情報の伝達」は90～95年に上昇しているが、「情報の収集・蓄積・提供」、「情報機器・素材」は減少している。実質では90～95年では「情報の収集・蓄積・提供」を除いていずれもウェイトが上昇している。先に触れたように「情報の収集・蓄積・提供」の90～95年のウェイト低下はそのなかに含まれる「不動産仲介・管理」がバブル崩壊でウェイトを下げたためであり、「情報機器・素材」は価格低下によって名目のウェイトが低下したものである。また、80年以降一貫してウェイトの上昇しているのは「情報の創造・生産」、「情報の処理・加工」、「情報の伝達」の名目、実質、及び「情報機器・素材」の実質である。

付加価値に占めるウェイトについては名目では「情報の処理・加工」、「教育・訓練」、「情報の伝達」は90年以降上昇しているのに対し、「情報の創造・生産」、「情報の収集・蓄積・提供」、「情報機器・素材」は低下しており、実質では「情報の創造・生産」、「情報の収集・蓄積・提供」以外は90年代前半にウェイトが上昇している。

とくに、90年代に入って産出額、付加価値とも実質で伸びが高いのは「情報の伝達」及び「情報機器・素材」であり、情報通信関連分野でのめざましい技術進歩や通信業での規制緩和の効果がうかがわれる。一方、上記のように付加価値に占めるウェイトでは「情報の創造・生産」のウェイトが90～95年に名目、実質とも低下している。これはバブル崩壊後の景気低迷のなかで短期的に収益に結びつきにくい企業内研究開発（「情報の創造・生産」の半分近くを占める）が抑制されたことの影響が大きい。

なお、「金融保険」のウェイトの変化についてみると、名目では生産額ベースで80年の2.9%から90年には3.5%まで高まったあと95年は3.1%に低下しており、付加価値に占めるウェイトでみると、80年の4.7%から85年に5.4%まで高まったあと、90年4.9%、95年4.0%へと低下している。実質では生産額は90年に3.5%をピークに95年は3.1%に低下、付加価値は85年以降4.0%で横ばいが続いている。このように広義の情

報関連産業であり、本来なら発展が期待される「金融・保険」は付加価値では 85 年頃からすでにウェイトが伸び悩み、バブル崩壊後さらに低迷を続けている。

（情報関連財・サービスの間接消費向け比率の推移）

情報関連財・サービスが産出先として中間消費に向かう比率（名目）の推移をみると（図表 1 - 6）、情報関連部門（金融・保険を除く狭義）では 1980 年の 53.0% から 1990 年の 60.3% まで上昇した後、95 年には 58.0% となっている。この間、非情報関連財・サービスは 80 年の 57.0% から 95 年には 45.0% へと低下しており、情報関連財・サービスは 80 年代には非情報関連財・サービスとは逆に産業等の間接消費向け比率の上昇、すなわち直接消費、投資、輸出に向けられるのではなく産業等の生産に利用される割合が大きかったことがわかる。（1980 年以降経済全体では非情報関連財・サービスと同様に中間消費向け比率が低下を続けている。）なお、情報関連財・サービスの内訳をみると、「情報の創造・生産」や「情報の処理・加工」は 80～90% 以上が中間消費向けであり、一方、「教育・訓練」は 98% 以上が最終消費向けである。「情報の伝達」については 90 年代に入り、中間消費向け比率の低下（90 年 68.9% から 95 年 59.1%）、すなわち最終消費向け比率の増加が目立っている。これは通信分野での家計消費の伸びが高いことを反映したものである。

（情報関連部門等の付加価値率の推移）

情報関連部門等の付加価値率（名目）の推移をみると（図表 1 - 7）、情報関連部門（金融・保険を除く狭義）では 80 年の 52.6% から 85 年に 50.0% に低下したあと、95 年の 54.4% まで上昇している。非情報関連部門は 80 年の 47.3% から 95 年の 52.7% まで上昇している。このように付加価値率（名目）からみると、付加価値率の高い「教育・訓練」「情報の伝達」を含むことなどから情報関連部門は非情報関連部門より付加価値率の水準は高く、85 年以降はその上昇がみられるが、非情報関連部門の

付加価値率の上昇テンポよりは小さく、両者の水準の差は縮まっている。これを実質（90年価格）でみると、情報関連部門では名目と同様、実質付加価値率は85年に低下したあと90年、95年と上昇している、非情報関連部門においては、85年に上昇したあと、90年に低下、95年に上昇となっている。

（第2次情報部門の推計）

第2次情報部門（非情報関連部門における組織内情報活動）の大きさを付加価値ベース（名目）でみると（図1-8-a）80年には41.9兆円と金融保険を含まない狭義の情報関連部門（＝第1次情報部門）全体の付加価値（32.1兆円）を上回っており、付加価値総額（240兆円）の17.5%を占める。85年には58.3兆円（付加価値総額の18.4%）、90年には83.7兆円（同19.5%）、95年には95.4兆円（同20.0%）と増加している。この結果、第1次情報部門（＝狭義の情報関連部門）の付加価値と第2次情報部門の付加価値を合わせた情報関連活動全体の付加価値（名目）は1980年の74.0兆円（付加価値総額の30.9%）から95年には171.8兆円（同36.0%）へと増加している。この間の伸びは年率5.8%であり、付加価値総額の伸び年率4.7%を年1.1%ポイント上回っている。

また、付加価値を実質でみると、第2次情報部門の付加価値の付加価値総額に占める比率は1980年では第1次情報部門の11.0%をかなり上回る17.9%を占めており、1985年には18.9%（第1次情報部門は12.8%）、90年には19.5%（同16.0%）、95年には19.6%（同17.7%）と、第1次情報部門の比率の上昇に比べると伸びは小さいものの、上昇を続けている。第1次情報部門と第2次情報部門を合わせた情報関連活動全体の付加価値（実質）をみると、付加価値総額に占める比率は1980年の29.0%から85年31.7%、90年35.5%、95年37.3%と着実に上昇している。1980年から95年間の情報関連活動全体の付加価値の実質成長率は4.9%と同期間の経済全体の実質成長率3.2%を大きく上回っている。

なお、第1次情報部門に「金融・保険」を含めた場合には、第1次情報

部門（広義）に第2次情報部門<sup>5</sup>を加えた情報関連活動全体では名目で80年80.0兆円（付加価値全体の33.4%）から90年162.3兆円（同37.9%）、95年179.9兆円（同37.7%）に、実質では80年89.9兆円（同30.8%）から90年162.3兆円（同37.9%）、95年181.3兆円（同39.0%）に増加しており、付加価値総額の4割弱を占めるに至っている。

生産額ベースでみると、第2次情報部門の生産額は名目では80年の62.8兆円（経済全体の産出額に対する割合は11.4%）と第1次情報部門（狭義）＝情報関連部門（金融保険を除く狭義）の産出額61.1兆円（同11.1%）をいくぶん上回っていたが、85年88.7兆円（同12.9%）、90年131.7兆円（同14.9%）と第1次情報部門（狭義）の生産額（85年95.0兆円、90年132.7兆円）を下回り、95年には143.4兆円（同15.9%）と第1次情報部門（狭義）の生産額140.2兆円を再び上回った。これは80年から85年にかけては中間投入、付加価値とも第1次情報部門（狭義）の伸びの方が大きかったが、85年から90年にかけては中間投入額の伸びが、90年から95年にかけては中間投入、付加価値双方の伸びが第1次情報部門の伸びを上回ることによって、第2次情報部門の生産額の伸びが第1次情報部門（狭義）の生産額の伸びより大きくなったためである。このように、名目では90年代前半は第2次情報部門（＝非情報関連部門の組織内情報活動）の伸びが第1次情報部門（狭義）（＝情報関連部門（狭義））の伸びを上回るようになってきており、90年代に入って非情報関連部門内部で高度情報化が進み始めたことをうかがわせる。また、第2次情報部門の生産額の推移を実質でみると、生産額全体に占める比率は、1980年の12.5%から85年13.7%、90年14.9%、95年15.7%と上昇している。これを第1次情報部門（狭義）の生産額（実質）と比較すると、90年代に入って情報関連財・サービス、特に情報機器・

---

<sup>5</sup> この場合、「金融・保険」は第2次情報部門からは除かれることになるため、第2次情報部門の大きさは第1次情報部門（狭義）の場合よりも小さくなる。

素材の価格の低下が大きいいため実質値（90年価格）でみると90年以降第1次情報部門の生産額を若干下回っている。

次に、GDP成長率と第2次情報部門の拡大の関係について第2次情報部門GDP弾性値の変化をみると（図表1-8-b）名目では80～85年1.22、85～90年1.24、90～95年1.24とほとんど変化してない。これは90年前半のGDP成長率低下に対応したテンポの鈍化はみられるものの組織内の情報関連活動の拡大のトレンドは変わっていないことを示している。第1次情報部門（狭義）と第2次情報部門を合わせた情報活動全体のGDP弾性値をみると、80～85年1.34、85～90年1.25、90～95年1.13と前述のように第1次情報部門のGDP弾性値がバブル崩壊後特殊要因もあって低下したことなどから低下している。また、実質では第2次情報部門のGDP弾性値は80～85年1.34、85～90年1.18、90～95年1.05と低下はしてきているものの1を超えている。これはGDPデフレーター上昇率がとくに90年代に第2次情報部門のデフレーター以上に大きく低下したことが影響している。第1次情報部門と第2次情報部門を合わせた情報関連活動全体のGDP弾性値（実質）についてみると、80～85年1.60、85～90年1.61、90～95年1.63とほとんど変化しておらず、「知識・情報集約化」のトレンドは90年代前半GDP成長率の低下で鈍化したものの、その流れは名目以上に進展している。このように情報関連活動のGDP弾性値の変化をみると、日本経済の「知識・情報集約化」は90年代前半のGDP成長率の低下のなかでも引続き進展していることがうかがえる。

#### （過去の研究結果との比較）

以上の結果を前述の過去の研究結果と比較してみよう（図表1-9）。日本の情報部門の大きさを付加価値のGDP比率でみると、（財）電気通信総合研究所（1984）では金融・保険のほか情報財流通部門が第1次情報部門に含まれているなど第1次情報部門の範囲が異なっており、水準を直接比較はできないが、1980年以降の推移については、（財）電気通

信総合研究所(1984)では1990年、2000年と第1次情報部門の比率(実質)は増大し、第2次情報部門の比率は微減が予測されていた。これに対し、本推計では前述のように第1次情報部門のウェイト(名目)は90年まで上昇したあと95年にかけては横ばい、実質では90年以降、95年も上昇となっている一方、第2次情報部門のウェイトは名目、実質とも90年以降もわずかながら上昇となっている。このように現実の動きをみると、第1次情報部門(=情報関連部門)についてはバブル崩壊後ウェイトが実質では増加しているものの名目では価格の低下で伸び悩む一方、第2次情報部門(=非情報関連部門内部の情報関連活動)の比率は90年代も実質、名目とも伸びは鈍化しながらも継続的に上昇している。

### 1 - 3 - 2 最終需要からみた情報化

#### (最終需要計における情報関連財・サービス)

最終需要計(輸入控除前)に占める情報関連財・サービス(金融・保険を除く狭義)の額とウェイトの推移をみると、名目で1980年の29.9兆円、10.8%から85年に44.1兆円、12.4%に増加したあと、90年には56.6兆円、11.9%、95年には64.8兆円、12.5%へと、額の伸びが鈍化しウェイトは90年は85年に比べ低下した。これに対し実質(1990年価格)では80年28.3兆円、9.0%から1995年には69.8兆円、13.3%へと名目と異なり、額、ウェイトとも順調に増加している。こうした名目、実質の動きの違いは最終需要にかなり向かう「情報機器・素材」の価格低下が著しいことの影響が大きい。

(民間最終消費、民間資本形成に占める情報関連財・サービスの比率)

民間最終消費に占める情報関連財・サービス(金融・保険を除く狭義)の比率<sup>6</sup>の推移をみると(図表1-10)、名目では1980年の5.9%から90年の

---

<sup>6</sup> ここでの情報関連財・サービスのなかには「家計調査」にある「補習教育やお稽古事などの月謝類」に対応するものは含まれていない。「家計調査」の結果等から推測してそれらを含めれば、情報関連財・サービ

6.3%、95年6.8%へと90年以降もウェイトは上昇している。その背景を内訳でみると、「情報機器・素材」は価格低下で名目の比率はむしろ低下している一方、通信等が含まれる「情報の伝達」の伸びが大きいことがわかる。なお、実質では情報関連財・サービス（狭義）の比率は1990年以降も90年6.3%から95年には6.9%に上昇しており、「情報機器・素材」も90年1.65%から95年1.73%に上昇している。

民間総固定資本形成に占める情報関連財・サービスの比率の推移をみると(図表1-11)名目では1980年の8.9%から90年11.4%、95年13.6%に、実質では80年の5.3%から90年11.4%、95年の17.0%に上昇している。とくに90年代以降では価格低下もあって実質での比率の上昇が目立つ。なお、民間資本形成に占める情報関連財・サービスの内容は「情報機器・素材」がほとんどであるが、「情報の処理・加工」のなかの「エンジニアリングサービス」も含まれている。

(政府消費、政府投資に占める情報関連財・サービスの比率)

政府最終消費に占める情報関連財・サービス(図表1-12)については、「情報の創造・生産」(政府研究機関など)と「教育・訓練」(国公立学校など)がその内容であるが、「情報の創造・生産」の比率は90年以降やや高まったものの、少子化の進展の影響もあり「教育・訓練」の比率が低下したため、政府最終消費に占める情報関連財・サービスの比率も90年以降低下しており、95年では名目、実質とも34.1%となっている。

政府総固定資本投資に占める情報関連財・サービス(図表1-13)については、行政情報化のための投資が中心であるが、80年前半は公共投資抑制のなかで名目、実質とも額自体が減少し、政府投資に占める比率も低下したが、85年以降は名目で85年の1.5兆円、比率6.9%から95年の3.4兆円、7.3%と増加している。また、実質では85年の1.1兆円、4.4%から95年には4.4兆円、9.3%へと顕著に増加している。このように行政の情報化は80年代後半以降進展している。

---

スの比率は2%程度上昇するものとみられる。

( 輸出入に占める情報関連財・サービスの比率 )

輸出に占める情報関連財・サービスの比率 ( 図表 1-14 ) については、内容は「情報機器・素材」が中心であるが、名目では 1980 年の 16.4% から 90 年 25.8%、95 年 27.1% に高まっており、実質では 80 年の 11.9% から 90 年 25.8%、95 年 27.8% へと大幅に高まっている。輸入に占める情報関連財・サービスの比率 ( 図表 1-15 ) については、名目で 1980 年には 3.2% にすぎなかったが、90 年に 8.5%、95 年には 13.7% へと近年急速に上昇している。実質では 80 年 3.5% から 90 年 8.5%、95 年 14.1% へと上昇している。

以上のように、最終需要面での知識・情報集約化は少子化の影響もあり教育のウェイトの低下した政府消費を除き、どの需要項目においても実質を中心に着実に増加している。とくに、輸出入の伸びが大きい。また、民間消費に占める情報財・サービス ( 金融保険を除く狭義 ) の比率は 95 年でなお 7% 弱であり、今後一層の増加が見込まれよう。<sup>7</sup>

### 1 - 3 - 3 中間投入に占める情報関連財・サービスの推移

経済全体で中間投入に占める情報関連財・サービス ( 金融保険を除く狭義 ) のウェイトをみると ( 図表 1-16 )、名目値では 80 年の 10.4% から 90 年に 17.7%、95 年には 19.2% へと 90 年代以降伸びは鈍化したものの、上昇が続いている。情報関連部門 ( 金融保険を除く狭義 )、非情報関連部門に分けてみても、中間投入に占める情報関連財・サービス ( 狭義 ) のウェイトは非情報関連部門では 80 年の 7.4% から 95 年には 13.4% に、情報関連部門 ( 狭義 ) では 80 年 39.7% から 95 年 52.1% へといずれも大きく上昇している。実質値では情報関連部門を中心に情報関連財・

---

<sup>7</sup> 例えば、「家計調査」(全世帯)で 95 年以降の消費支出に占める通信費のウェイトの変化をみると携帯電話の普及等のなかで 95 年の 2.1% から 97 年の 2.8% に増加している。

サービスの投入のウェイトの高まりは 90 年以降も大きく（非情報関連部門 90 年 12.2%、95 年 13.6%、情報関連部門 90 年 50.8%、95 年 56.3%）経済全体では 80 年の 11.1%から 90 年 17.7%、95 年 20.0%へと大きく上昇し、95 年では中間投入計の 2 割を占めるに至っている。

経済全体で中間投入される情報関連財・サービスの内訳をみると、90 年代に「情報の収集・蓄積・提供」の比率が低下したこと<sup>8</sup>、および 85 年から 90 年に「教育・訓練」の比率が横ばいであったのを除いて、どの項目も上昇している。とくに、90 年代においては名目では「情報の処理・加工」のウェイトが、実質では「情報機器・素材」のウェイトが高まっているが目立つ。

なお、経済全体で中間投入に占める「金融・保険」の比率をみると、名目では 80 年の 3.9%から 90 年に 5.1%に上昇したあと、95 年には 5.0%にやや低下しており、実質でも 80 年 4.2%から 90 年 5.1%、95 年 4.8%となっている。この結果、金融保険を含む情報関連財・サービスの中間投入の割合は名目では 80 年の 14.2%から 90 年 22.7%、95 年 24.2%に、実質でも 80 年の 15.3%から 90 年 22.7%、95 年 24.9%に上昇しており、95 年では中間投入の 4 分の 1 を占めるに至っている。

このように、90 年代前半、情報関連財・サービスの産出額や付加価値のベースでのウェイトの上昇は名目ではやや停滞したにもかかわらず、産業への中間投入でみると、名目、実質とも情報関連財・サービスのウェイトの高まりが続いており、ダウンサイジングやネットワーク化などの流れのなかで産業の中間投入面での「知識・情報集約化」（「産業（内）の情報化」）が進展したことがうかがわれる。

1 - 4 「知識・情報集約化」の進展にともなう雇用・職業構造の変化  
この節では知識・情報集約化の進展にともなって、雇用構造や職種構造

---

<sup>8</sup> この理由としては、「情報の収集・蓄積・提供」に含まれる「不動産仲介・管理業」がバブル崩壊の影響で低迷したことによるものとみられる。

構造がどう変化してきているかを分析し、その雇用に及ぼす影響を検討する。

#### 1 - 4 - 1 情報関連部門における雇用者数、雇用者所得の変化

情報関連部門（金融・保険を除く狭義）における雇用者数の推移をみると（図表 1 - 17）80年の604万人から90年847万人、95年932万人へと増加している。一方、非情報関連部門雇用者数は80年3691万人から90年4313万人、95年4828万人となっている。80年から95年の年平均増加率を比較すると、情報関連部門（狭義）雇用者数は年平均2.9%の伸びであり、非情報関連部門の年平均1.8%の伸びをかなり上回っている。ただ、90年から95年の変化をみると、非情報関連部門雇用者数の伸びの方が高くなっているが、これは「情報の収集・提供」に含まれる不動産仲介・管理および「情報機器・素材」の雇用者数がバブル崩壊後の景気低迷等のなかで減少したことが影響している。また、情報関連部門（狭義）における雇用者数の雇用者総数に占める比率でみると、80年の14.1%から90年には16.4%、95年には16.2%となっている。

情報関連部門内の雇用者数の変化をみると、「情報の創造・生産」、「情報の処理・加工」は80年から95年までの年平均伸び率がそれぞれ4.6%、4.3%と高くなっている。これは「情報の創造・生産」には企業内研究開発が含まれており、「情報の処理・加工」には情報サービスのほか、その他事業所サービスも含まれていることから、企業における研究開発分野への人材投入の増加や情報システム関係その他のアウトソーシングの動き等を反映したものとみられる。また、「情報の伝達」は90年から95年にかけて携帯電話その他の新しい通信事業の発展でそれまでの低い伸びから一転して伸び率が高まっている。一方、「情報機器・素材」の伸びは次第に低下し、前述のように90年から95年にかけて雇用者数が微減となっている。これは円高の進展のなかで海外への生産拠点の移転なども影響しているとみられる。このように、情報関連部門においても90年代にはハードの「機器・素材」の製造よりも「情報の創造・生産」や「処理・加工」など研究開発やソフト・サービス関係業

種の雇用者数の伸びが高くなっている。

なお、「金融・保険」の雇用者数は1980年の159万人から90年212万人、95年215万人へと増加している。その結果、金融・保険を含む広義の情報関連部門でみると、雇用者数は1980年の763万人から90年1059万人、95年1146万人へと増加しており、雇用者総数に占める比率も80年の17.8%から90年20.5%、95年19.9%と約2割を占めている。

次に、情報関連部門（金融保険を除く狭義）における雇用者所得の推移をみると（図表1-18）雇用者数の動きとほぼ同様であるが、雇用者所得全体に占める比率は80年の17.4%から90年19.6%、95年19.3%となっている。（金融保険を含む広義の情報関連部門では95年で23.9%となる。）また、一人当たり雇用者所得でみると、情報関連部門（狭義）では80年377万円、90年538万円、95年568万円と非情報関連部門の80年293万円、90年433万円、95年459万円を2～3割程度上回っている。情報関連部門のなかでは「情報の伝達」、「教育・訓練」の一人当たり雇用者所得の水準が高い。（なお、「金融・保険」の水準は90年には前2者の次であったが、95年には一人当たり雇用者所得が90年より低下し、次に高かった「情報の収集・提供」の水準を下回った。）

#### 1-4-2 情報関連部門等の雇用者数変化の要因分析

1-4-1でみた情報関連部門等の雇用者数の変化の要因について、雇用係数（＝実質生産額百万円当たりの雇用者数）の変化の効果と産業構造変化の効果に分けて分析を行った。

雇用係数の変化の効果については、当該年の生産額に5年前の雇用係数を乗じた推計値（すなわち、雇用係数が変わらなかったとした場合の雇用者数推計値）と現実の雇用者数を比較した。その結果をみると（図表1-19）現実の情報関連部門の雇用者数は5年前と比べて増加しているが雇用係数の低下（技術の進歩等による生産性向上）で情報関連部門全体では、80年から85年にかけては175万人、85年から90年にかけては154万人の雇用が節約されたことがわかる。これはそれぞれ情

報関連部門における85年の雇用者数全体の25.1%、90年の雇用者数の18.2%にあたり、同じように計算した非情報関連部門における雇用節約の比率85年7.4%、90年の10.8%を大きく上回っている。しかし、90年から95年については情報関連部門でもむしろ雇用者数は上昇し、実際の雇用者数が推計値を4.7万人上回っている。これはバブル崩壊後の景気低迷による生産性上昇率の低下のほか、産業連関表の雇用表を基本にしていることから一人の雇用者が複数の業種に携わることが増えたこともいくぶん影響しているとみられる。<sup>9</sup>

情報関連部門の内訳を見ると、80年から85年にかけては「情報の処理・加工」における雇用係数の低下（＝労働生産性の向上）が「情報機器・素材」とともに大きかったが、85年以降は「情報機器・素材」の雇用係数の低下（生産性の向上）が際立っている。「情報機器・素材」では「情報の伝達」「情報の処理・加工」とともに90年から95年にかけても雇用係数は低下している。

なお、雇用係数自体の大きさを見ると、情報関連部門全体の雇用係数は非情報関連部門全体の雇用係数より大きくその意味でより労働使用の多いものであるが、その差は縮まってきており、情報技術の進歩がとくに情報関連部門における雇用係数の低下（＝労働生産性の向上）につながっていることがうかがえる。

次に産業構造の変化がなかったとした場合の雇用者数の推計値（すなわち、5年前の業種別生産額（実質）のウェイトで当該年の生産額を割り振った後、当該年の雇用係数を乗じたもの）と実際の雇用者数を比較することによって産業構造変化の雇用への効果をみる（図表1-20）。情報関連部門全体では、経済全体に占める生産額ウェイトの増大で雇用者数は80年から85年にかけては122万人増加、85年から90年にかけては98万人増加、90年から95年にかけては65万人増加している。（産

---

<sup>9</sup> 産業連関表雇用表では一人が2以上の部門の活動に従事している場合は、各部門において一人とカウントされる。

業構造変化がなかったとした場合に比べて、85年は1.20倍、90年は1.13倍、95年は1.07倍の増加となっている。) 逆に非情報関連産業の雇用者数は産業構造変化がなかった場合に比べて80年から85年にかけては110万人減少、85年から90年にかけては116万人減少、90年から95年にかけては80万人減少している。このように、情報関連部門のウェイトの増大(=「知識・情報集約化」の進展)は情報関連部門の雇用者の増大と非情報関連部門の雇用者の減少をもたらしたが、情報関連部門の雇用者増の大きさはやや小さくなってきている。

情報関連部門の内訳をみると、産業構造変化(生産額のウェイトの増加)で80年から85年、85年から90年にかけては「情報機器・素材」「情報の処理・加工」「情報の創造・生産」において雇用の増加が大きく、90年から95年にかけてはそれらに加え、「情報の伝達」で雇用者の増加が大きくなっている。一方、「教育・訓練」は80年から85年、85年から90年にかけては、産業構造変化(生産額のウェイトの低下)でむしろ雇用者数は減少している。

以上、雇用係数の変化と産業構造変化の効果を総合して考えると、情報関連部門は特に90年まで雇用係数の低下(生産性の向上)が著しく、その面では雇用を節約する効果が大きかったが、それ以上に「知識・情報集約化」の進展による産業構造のシフトと生産額の増大で全体として雇用者数を増大させてきたことがわかる。なお、90年から95年にかけては情報関連部門でも生産額の増加が小さいなか雇用係数はほとんど低下せず、生産額のウェイトは増加を続けたことから、雇用者数は増加した。非情報関連部門については80年から90年にかけては、雇用係数の低下、産業構造変化双方の効果とも雇用者数を減少させる方向に働いたが、経済全体の成長で現実の雇用者数は増加した。90年から95年にかけては、経済全体の成長が鈍化するなかで雇用係数はむしろ上昇したことから産業構造変化の効果は引続き雇用者を減少させる方向に働いているものの、非情報関連部門でも現実の雇用者数は増加した。

### 1 - 4 - 3 情報関連職種の雇用者数、雇用者所得の推移

1 - 4 - 1、1 - 4 - 2では情報関連部門と非情報関連部門の雇用者数の変化とその要因についてみたが、情報関連部門であっても情報関連活動とはいえない直接生産活動に従事する雇用者もいる一方、第2次情報部門の推計でみたように非情報関連部門でも情報関連活動に従事する雇用者は多数存在する。そこでここでは情報関連部門および非情報関連部門で情報関連活動に従事していると考えられる情報関連職種(一般事務従事者を含む)の雇用者数の推移で雇用面の「知識・情報集約化」をみる(図表1 - 21)。情報関連職種(一般事務従事者を含む)の雇用者数は1980年の1548万人(雇用者総数の36.1%)から90年には2060万人(同39.9%)、95年には2326万人(同40.4%)と増加しており、80年から95年までの年平均伸び率は2.8%と非情報関連職種の年平均伸び率1.5%をかなり上回っている。また、一般事務従事者を除く情報関連職種の雇用者数は80年の704万人(雇用者総数の16.4%)から90年には986万人(同19.1%)、95年には1139万人(同19.8%)と増加しており、80年から95年までの年平均伸び率は3.3%と一般事務従事者を含む場合よりもさらに伸びが大きくなっている。とくに伸びの大きいのは、科学研究者、技術者、デザイナー、芸術家、著述家など「情報の創造・生産」にかかわる職種で80年から95年までの年平均増加率が6.4%、次いで会社役員、管理者など「意思決定・計画・調査」の職種で年平均増加率が2.9%となっている。一般事務従事者数の推移をみると、80年から85年にかけては年平均2.6%の増加と雇用者数全体の伸び1.5%を上回っていたが、85~90年にかけては年平均2.2%の伸びと雇用者全体の伸びと同じとなり、90~95年にかけては年平均2.0%の伸びと雇用者全体の伸びを下回る伸びとなっている。このように情報化の進展のなかで90年代に入ると一般事務従事者数の増加は続いているものの、その伸びは雇用者全体の伸びより小さくなってきている。

次に情報関連職種の雇用者数の推移を情報関連部門と非情報関連部門に分けてみると(図表1 - 22)、情報関連職種の雇用者数の伸びは80年か

ら90年にかけては情報関連部門での伸びが年平均3.6%と非情報関連部門における伸び年平均2.6%を上回っていたが、90年から95年にかけては非情報関連部門における伸びは年平均2.3%と情報関連部門の伸び年平均1.9%を上回っている。さらに一般事務従事者を除く情報関連職種の雇用者数についてみると、85年以降非情報関連部門での伸びが情報関連部門における伸びを上回っている。とくに伸びの大きいのは非情報関連部門でも「情報の創造・生産」や「意思決定・計画・調整」にかかる職種であり、80年代後半以降経済社会の成熟化に伴い多品種少量生産や経済のサービス化が進行するなかで非情報関連部門においても研究開発や情報の役割が増大し、情報関連職種に従事する雇用者が増加していることがうかがえる。

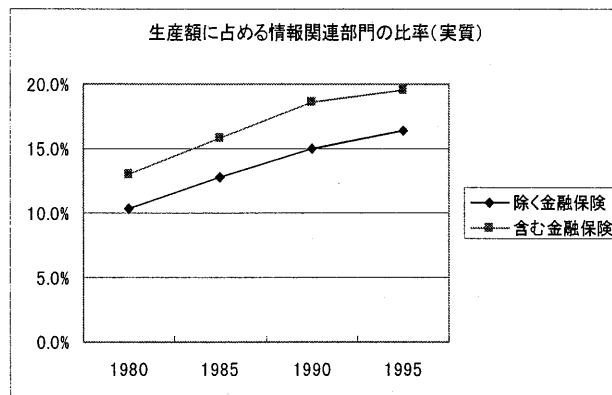
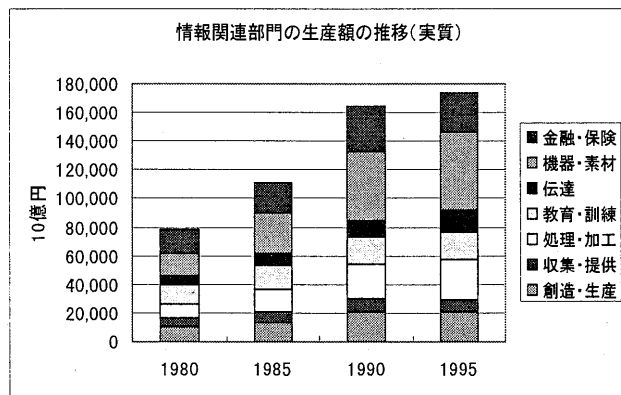
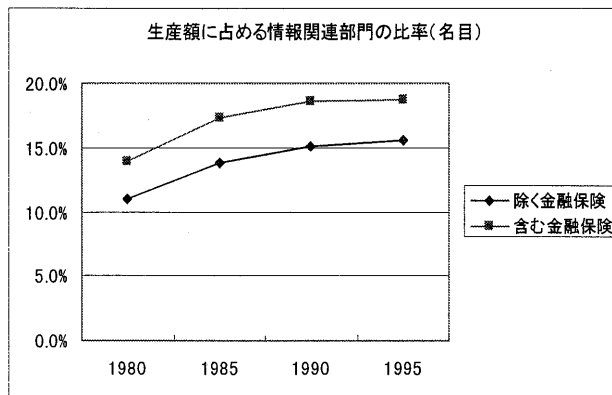
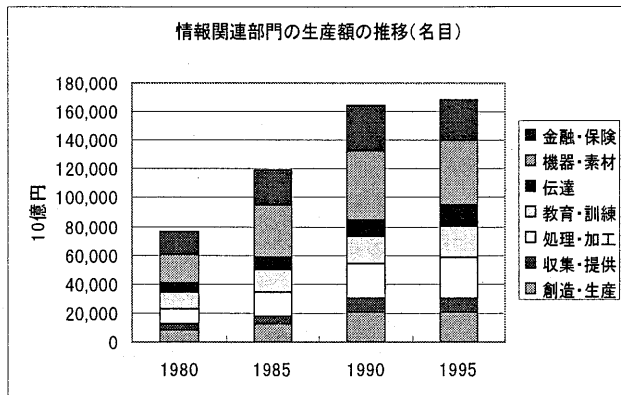
図表 1-1 情報アクティビティの分類(産業連関表との対応関係)

情報アクティビティ	80-85-90年接続表	95年延長表
意思決定 計画・調整		
情報の 創造・生産	8221-01 自然科学研究機関(国公立)	8221-01 自然科学研究機関(国公立)
	8221-02 人文科学研究機関(国公立)	8221-02 人文科学研究機関(国公立)
	8221-05 自然科学研究機関(産業)	8221-05 自然科学研究機関(産業)
	8221-06 人文科学研究機関(産業)	8221-06 人文科学研究機関(産業)
	8221-03 自然科学・学校研究機関(非営利)	8221-03 自然科学・学校研究機関(非営利)
	8221-04 人文科学・学校研究機関(非営利)	8221-04 人文科学・学校研究機関(非営利)
	8222-01 企業内研究開発	8222-01 企業内研究開発
	8511-01 広告	8511-01 広告
	8519-03 土木建築サービス	8519-03 土木建築サービス
	8611-01 映画製作・配給業	8611-01 映画製作・配給業
8611-07 興行団	8611-07 興行団	
情報の収集・ (蓄積)・提供	1911-01 新聞	1911-01 新聞
	1911-03 出版	1911-03 出版
	6411-01 不動産仲介・管理業	6411-01 不動産仲介・管理業
8512-02 ニュース供給・興信所	8512-02 ニュース供給・興信所	
情報の 処理・加工	1911-02 印刷・製版・製本	1911-02 印刷・製版・製本
	8512-01 情報サービス	8512-01 情報サービス
	8519-02 法務・財務・会計サービス	8519-02 法務・財務・会計サービス
教育・訓練	8519-09 その他の対事業所サービス	8519-09 その他の対事業所サービス
	8211-01 学校教育(国公立)	8211-01 学校教育(国公立)
	8211-02 学校教育(私立)	8211-02 学校教育(私立)
	8213-01 社会教育(国公立)	8213-01 社会教育(国公立)
	8213-02 社会教育(非営利)	8213-02 社会教育(非営利)
	8213-03 その他の教育訓練機関(国公立)	8213-03 その他の教育訓練機関(国公立)
8213-04 その他の教育訓練機関(産業)	8213-04 その他の教育訓練機関(産業)	
情報伝達	7311-01 郵便	7311-01 郵便
	7312-01 国内電気通信	7312-01 国内電気通信
	7312-02 国際電気通信	7312-02 国際電気通信
	7319-09 その他の通信サービス	7319-09 その他の通信サービス
	8611-02 映画館	8611-02 映画館
	8611-03 劇場・興行場	8611-03 劇場・興行場
	7321-01 放送	7321-01 公共放送 7321-02 民間放送
情報機器・素材	3111-01 事務用機械	3111-01 複写機 3111-09 その他の事務用機械
	3211-01 電気音響機・同部分品・付属品	3211-01 電気音響機 3212-01 磁気テープ・フレキシブルディスク 3212-09 その他の電気音響機器部分品・付属品
	3211-02 ラジオ・テレビ受信機	3211-02 ラジオ・テレビ受信機
	3311-01 電子計算機・同付属装置	3311-01 電子計算機本体 3311-02 電子計算機付属装置
	3321-01 電気通信機器	3321-01 有線電気通信機器 3321-02 無線電気通信機器 3321-09 その他の電気通信機器
	3359-09 その他の電子・通信機器部分品	3359-09 その他の電子・通信機器部分品
	3331-01 電子応用装置	3211-03 ビデオ機器 3331-01 電子応用装置
	3359-01 電子管	3359-01 電子管
	3341-01 半導体素子・集積回路	3341-01 半導体素子・集積回路
	3332-01 電気計測器	3332-01 電気計測器
	2721-01 電線・ケーブル	2721-01 電線・ケーブル
	3719-01 理化学機械機具	3719-01 理化学機械機具
	3719-02 分析器・試験機・計量器・測定器	3719-02 分析器・試験機・計量器・測定器
	3711-01 カメラ	3711-01 カメラ
	3711-09 その他の光学機械	3711-09 その他の光学機械
	3712-01 時計	3712-01 時計
	3919-01 楽器・レコード	3919-01 楽器 3919-02 レコード
	3919-03 筆記具・文具	3919-03 筆記具・文具
	8513-01 物品賃貸業(除貸自動車業)	8513-01 物品賃貸業(除貸自動車業)
	8900-00 事務用品	8900-00 事務用品

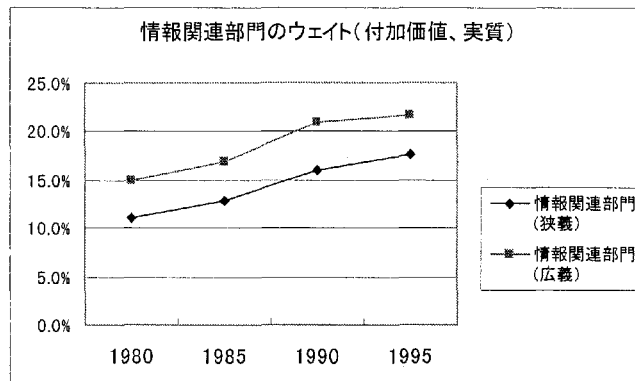
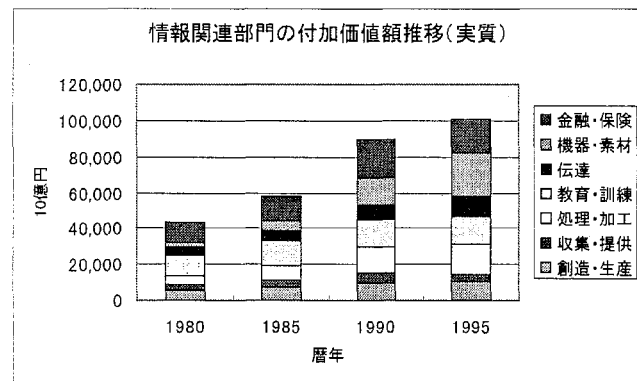
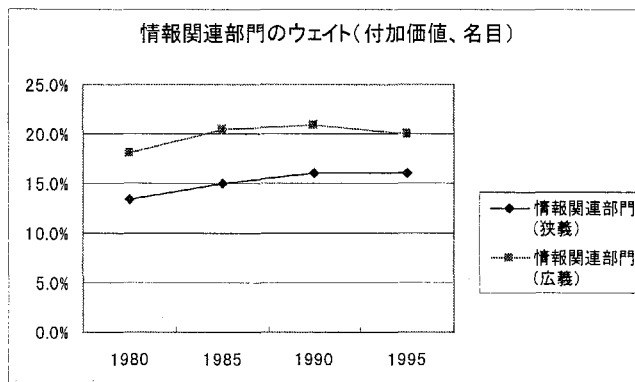
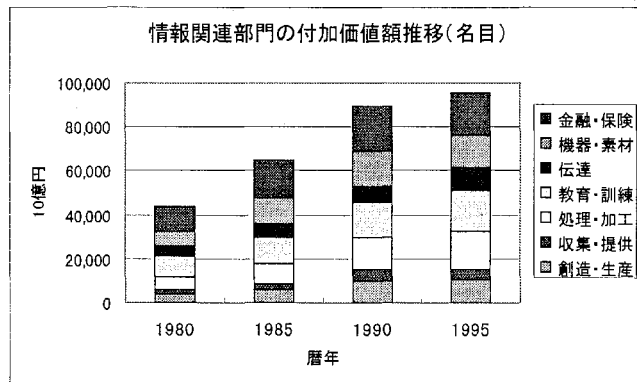
図表 1-2 情報関連職種の種類

情報アクティビティの種類	情報関連職種の内容
意思決定・計画・調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 会社・団体役員</li> <li>・ 管理的公務員 ・ 管理的職業</li> </ul>
情報の創造・生産	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 科学研究者・技術者</li> <li>・ 美術・写真・デザイナー ・ 音楽・芸術家</li> <li>・ 文芸家・著述家</li> </ul>
情報の収集・提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 記者・編集</li> </ul>
情報の処理・加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法務従事者 ・ 会計士</li> <li>・ 速記・タイピスト ・ パンチャー</li> <li>・ 印刷・製本工</li> </ul>
教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 教員</li> </ul>
情報の伝達	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通信従事者</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般事務従事者</li> </ul>

図表 1-3 情報関連部門の生産額の推移



図表 1-4 情報関連部門の付加価値の推移



注)情報関連部門(狭義)は金融保険を除く情報関連部門  
 情報関連部門(広義)は金融保険を含む情報関連部門

図表 1-5 情報関連部門付加価値の GDP 弾性値の推移

(名目)

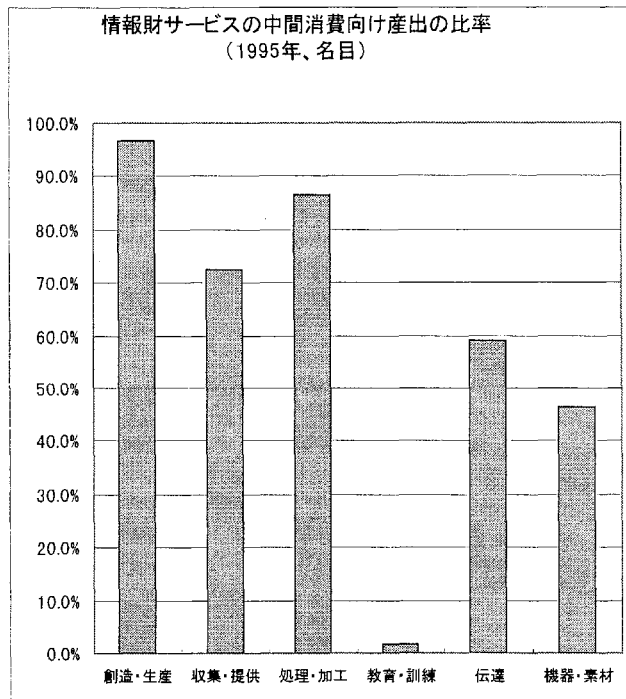
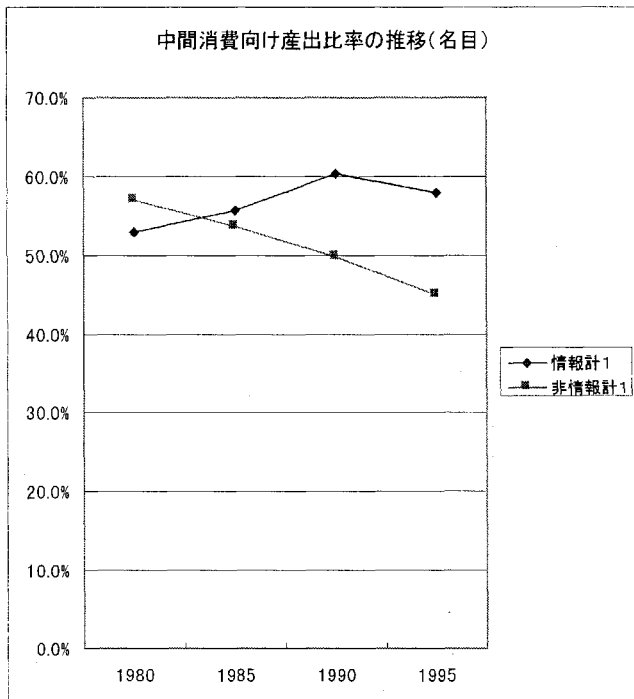
	85-80	90-85	95-90
情報計 1	1.4934	1.2590	0.9960
除く機器・素材	1.2462	1.3533	1.3222
除く不動産仲介	1.5036	1.1628	1.1648
除く機器等、不動産仲介	1.2510	1.2286	1.5631

(実質)

	85-80	90-85	95-90
情報計 1	2.0263	2.2551	2.3470
除く機器・素材	1.6975	1.4783	1.0469
除く不動産仲介	2.0677	2.1939	2.6969
除く機器等、不動産仲介	1.7268	1.3754	1.4215

- 注) 1. 情報関連部門付加価値のGDP弾性値は、情報関連部門付加価値増加率/GDP成長率  
 2. 情報計 1は、金融保険を除く情報関連部門の計  
 3. 「除く…」は、情報計 1から機器・素材、あるいは不動産仲介、あるいはその両方の付加価値を除いたもの

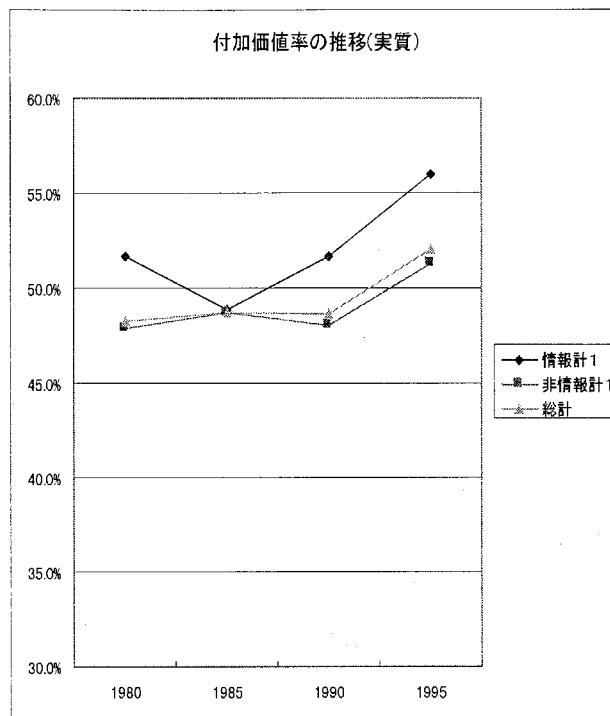
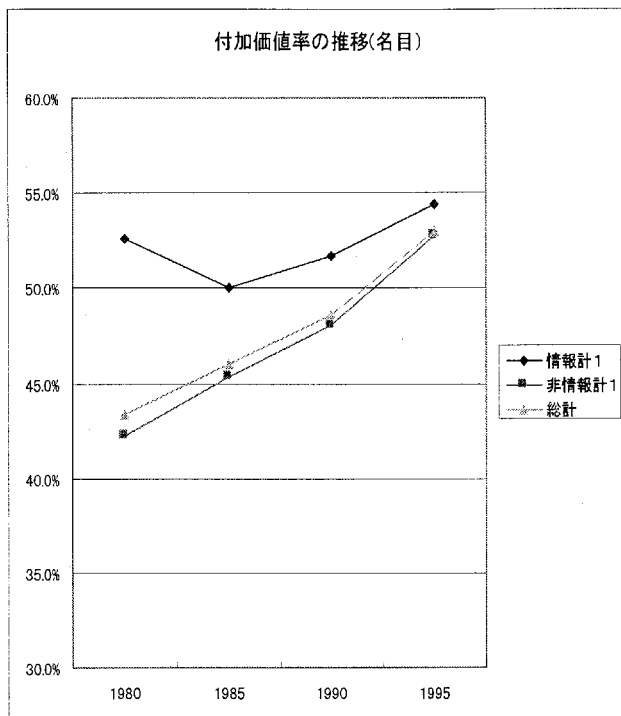
図表 1-6 情報関連財・サービスの間消費向け産出比率の推移



注)

情報計1は金融・保険を含まない情報関連財・サービスの間消費向け産出額計  
 非情報計1は情報計1に対応した非情報関連財・サービスの間消費向け産出額計

図表 1-7 情報関連部門等の付加価値率の推移



注)

情報計1は金融・保険を含まない情報関連財・サービスの付加価値率(=付加価値/生産額)

非情報計1は情報計1以外の財・サービスの付加価値率

図表 1-8-a 第1次および第2次情報部門の推移(付加価値ベース)

(金額単位:百万円)

(名目)	80		85		90		95		85/80伸び	90/85伸び	95/90伸び	95/80
第1次情報1	32,135	13.4%	47,488	15.0%	68,604	16.0%	76,329	16.0%	8.1%	7.6%	2.2%	5.9%
第2次情報1	41,903	17.5%	58,266	18.4%	83,727	19.5%	95,425	20.0%	6.8%	7.5%	2.7%	5.6%
情報計1	74,038	30.9%	105,754	33.4%	152,331	35.5%	171,755	36.0%	7.4%	7.6%	2.4%	5.8%
非情報計1	165,933	69.1%	210,988	66.6%	276,277	64.5%	305,308	64.0%	4.9%	5.5%	2.0%	4.1%
総計	239,971	100.0%	316,742	100.0%	428,608	100.0%	477,063	100.0%	5.7%	6.2%	2.2%	4.7%
第1次情報2	43,408	18.1%	64,649	20.4%	89,565	20.9%	95,186	20.0%	8.3%	6.7%	1.2%	5.4%
第2次情報2	36,639	15.3%	50,316	15.9%	72,735	17.0%	84,695	17.8%	6.5%	7.6%	3.1%	5.7%
情報計2	80,047	33.4%	114,965	36.3%	162,300	37.9%	179,881	37.7%	7.5%	7.1%	2.1%	5.5%
非情報計2	159,924	66.6%	201,777	63.7%	266,308	62.1%	297,182	62.3%	4.8%	5.7%	2.2%	4.2%

(実質)	80		85		90		95		85/80伸び	90/85伸び	95/90伸び	95/80
第1次情報1	31,992	11.0%	43,917	12.8%	68,604	16.0%	82,106	17.7%	6.5%	9.3%	3.7%	6.5%
第2次情報1	51,974	17.9%	64,741	18.9%	83,727	19.5%	91,070	19.6%	4.5%	5.3%	1.7%	3.8%
情報計1	83,966	29.0%	108,658	31.7%	152,331	35.5%	173,176	37.3%	5.3%	7.0%	2.6%	4.9%
非情報計1	205,815	71.0%	208,084	60.7%	276,277	64.5%	291,375	62.7%	0.2%	5.8%	1.1%	2.3%
総計	289,781	100.0%	343,089	100.0%	428,608	100.0%	464,551	100.0%	3.4%	4.6%	1.6%	3.2%
第1次情報2	43,164	14.9%	57,813	16.9%	89,565	20.9%	100,520	21.6%	6.0%	9.1%	2.3%	5.8%
第2次情報2	45,969	15.9%	56,939	16.6%	72,735	17.0%	80,737	17.4%	4.4%	5.0%	2.1%	3.8%
情報計2	89,133	30.8%	114,752	33.4%	162,300	37.9%	181,257	39.0%	5.2%	7.2%	2.2%	4.8%
非情報計2	200,648	69.2%	228,337	66.6%	266,308	62.1%	283,294	61.0%	2.6%	3.1%	1.2%	2.3%

注)

- ・第1次情報1は情報関連部門(金融・保険を含まない狭義)
- ・第2次情報1は非情報関連部門(金融・保険を含む)における組織内情報関連活動
- ・第1次情報2は情報関連部門(金融・保険を含む広義)
- ・第2次情報2は非情報関連部門(金融・保険を含まない)における組織内情報関連活動
- ・情報計1＝第1次情報1＋第2次情報1      非情報計1＝総計－情報計1
- ・情報計2＝第1次情報2＋第2次情報2      非情報計2＝総計－情報計2

図表 1-8-b 情報関連部門付加価値の GDP 弾性値の推移

(名目)

	80-85	85-90	90-95
第1次情報1	1.4934	1.2590	0.9960
第2次情報1	1.2206	1.2373	1.2359
情報計1	1.3390	1.2470	1.1279
非情報1	0.8487	0.8762	0.9295
総計	1.0000	1.0000	1.0000
第1次情報2	1.5296	1.0912	0.5551
第2次情報2	1.1668	1.2616	1.4545
情報計2	1.3635	1.1658	0.9582
非情報2	0.8180	0.9055	1.0255

(実質)

	80-85	85-90	90-95
第1次情報1	2.0263	2.2552	2.3469
第2次情報1	1.3353	1.1765	1.0458
情報計1	1.5986	1.6125	1.6318
非情報1	0.0599	1.3148	0.6517
総計	1.0000	1.0000	1.0000
第1次情報2	1.8449	2.2034	1.4585
第2次情報2	1.2972	1.1130	1.3119
情報計2	1.5624	1.6623	1.3928
非情報2	0.7502	0.6671	0.7606